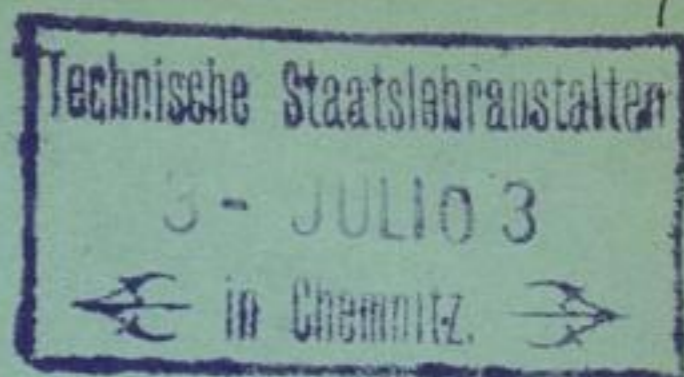


Reg. G. Nr. 180.
Blk

2.

269.



Die Feier
des
25 jährigen Bestehens
des
Sächsischen Dampfkessel-Revisions-Vereins

am 3. Mai 1903.



2 Vorträge:

Die Entwicklung und die Tätigkeit
des
Sächsischen Dampfkessel-Revisions-Vereins
in den Jahren 1878 bis 1902.

Welche rauchverhütenden Feuerungen haben sich
bewährt?

2

CONTENTS

Die Feier
des
25 jährigen Bestehens
des
Sächsischen Dampfkessel-Revisions-Vereins

am 3. Mai 1903.

2 Vorträge:

Die Entwicklung und die Tätigkeit
des
Sächsischen Dampfkessel-Revisions-Vereins
in den Jahren 1878 bis 1902.

Welche rauchverhütenden Feuerungen haben sich
bewährt?

Die Erde

Die Erde

von Dr. phil. phil. Dr. phil. phil. Dr. phil. phil.

1888

Verlag

Die Erde

von Dr. phil. phil. Dr. phil. phil. Dr. phil. phil.

1888

Die Erde

Verlag



Die Feier des 25 jährigen Bestehens des Sächsischen Dampfkessel-Revisions-Vereins wurde am Sonntag, den 3. Mai 1903 in den Räumen der Kasino-Gesellschaft in Chemnitz unter zahlreicher Beteiligung von Vereinsmitgliedern abgehalten.

Herr Stadtrat E. Giehler eröffnete in Vertretung des ersten Vorstehers des Vereins, Herrn Stadtrat R. Hölzel, welcher durch einen Trauerfall am Erscheinen verhindert war, die Feier und begrüßte Herrn Oberbürgermeister Dr. Beck, Herrn Geheimen Hofrat Professor Berndt, Herrn Regierungsrat Kunze, Herrn Gewerberat Westphal, sowie die anderen zum Feste erschienenen Ehrengäste und die geehrten Mitglieder des Vereins. Herr Kreishauptmann von Welck hatte die Güte, durch Herrn Stadtrat Giehler der Festversammlung Grüße entbieten zu lassen, da er an persönlicher Teilnahme verhindert war. Nach erfolgter Begrüßung ersuchte Herr Stadtrat Giehler Herrn Direktor Ufert, Vorsitzender des Aufsichtsrates, einen Bericht über die Tätigkeit des Vereins zu geben:

Die Entwicklung und die Tätigkeit des Sächsischen Dampfkessel-Revisions-Vereins in den Jahren 1878 bis 1902.

Auf der Hauptversammlung des Sächsischen Ingenieur- und Architektenvereins, am 5. Dezember 1875 in Leipzig, gab der Bericht über eine Dampfkessel-Explosion, die in Radeberg stattgefunden hatte, Veranlassung zu Beratungen über Maßregeln, welche der Sicherheit der Dampfkesselbetriebe dienen könnten.

Der Chemnitzer Bezirksverein des genannten Vereins nahm sich dieser Angelegenheit besonders an und stellte auf der nächsten Hauptversammlung des Vereins den Antrag auf Ernennung einer Kommission zur Ausarbeitung von Statuten für einen zu begründenden Dampfkessel-Revisions-Verein. Der Antrag wurde angenommen. Auf dieser Versammlung hielt Herr Fabrikant Paul Bartsch aus Chemnitz einen mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag über die Ausbildung der Kesselheizer und über die Tätigkeit der Dampfkessel-Revisions-Vereine.

Die 89. Hauptversammlung des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, abgehalten am 6. Dezember 1876 in Leipzig, nahm den Statutenentwurf der Kommission an und schaffte damit die Grundlage für die Entstehung eines Revisions-Vereins.

Nachdem das Hohe Königliche Ministerium durch Verordnung vom 8. Februar 1877 die Zulassung von Dampfkessel-Revisions-Vereinen ausgesprochen, verfolgte ein Komitee von Fabrikanten und von Mitgliedern des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins die Angelegenheit weiter und erließ einen Aufruf an die Kesselbesitzer Sachsens zur Gründung eines Dampfkessel-Revisions-Vereins.

Am 13. August 1877 fand die konstituierende Versammlung des Vereines statt, welche den obengenannten Entwurf mit geringfügigen Änderungen annahm.

Das Hohe Königliche Ministerium erteilte unter dem 24. April 1878 die nachgesuchte Ermächtigung zur Ausübung der Revisionsstätigkeit, welche der Verein nun am 1. Mai 1878 aufnahm.

Dem Verein gehörten 36 Firmen als Mitglieder an, welche 191 Dampfkessel zur regelmäßigen Überwachung unterstellt hatten.

Zu Mitgliedern des Vorstandes und des Verwaltungsrates wurden damals in den Vorstand gewählt:

Herr Kommerzienrat E. Keller in Chemnitz, Vorsitzender,
„ Baurat G. Bergk in Chemnitz, stellv. Vorsitzender,
und in den Verwaltungsrat:

Herr Fabrikant B. Bartsch in Chemnitz, Schriftführer,
„ „ K. Hirt in Freiberg, stellv. Schriftführer,
„ Civil-Ingenieur A. Riedel in Chemnitz, Kassierer,
„ Kommerzienrat A. Göze in Chemnitz, stellv. Kassierer,
„ Direktor B. Ehrhardt in Gainsdorf }
„ „ G. Kostofsky in Schlema } als Beisitzer.
„ „ J. Vogel in Penig }

Herr Kommerzienrat Keller legte im Jahre 1882 sein Amt nieder, nachdem er den Verein durch schwere Jahre der ersten Entwicklung mit großem Geschick geführt hatte.

Der Verein ist Herrn Kommerzienrat Keller, welcher leider nicht mehr unter den Lebenden weilt, zu großem Danke verpflichtet.

Herr Fabrikant Stadtrat Bartsch trat 1882 an die Spitze des Vereins. Derselbe hat sich um die Begründung und Entwicklung desselben die größten Verdienste erworben.

Als Schriftführer der Kommission des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, sowie des Komitees, welches die konstituierende

Versammlung einzuberufen hatte, und als Schriftführer des Verwaltungsrates hatte Herr Stadtrat Bartsch mit der ihm eigenen, großen Schaffensfreudigkeit und Liebenswürdigkeit alle die Arbeiten auf sich genommen und durchgeführt, die nötig waren, eine so neue Institution, wie der Revisionsverein war, ins Leben zu rufen und zur Entwicklung zu bringen.

Das gleiche lebhafteste Interesse, welches Herr Stadtrat Bartsch dem Verein bis zur Übernahme des Amtes als Vorsitzender des Vorstandes entgegengebracht hatte, beseelte ihn auch während der Zeit, in welcher er als Leiter des Vereins in unermüdlicher Weise tätig war.

Zu früh wurde er seiner Familie, der Gemeinde und unserem Verein durch den Tod, am 23. Oktober 1890, entrissen.

Heut, am Jubeltage des Vereins, an dem Herr Stadtrat Bartsch mit ganzer Seele gehangen, gedenken wir seiner mit dankbarem Herzen.

Mit dem Jahre 1891 übernahm Herr Stadtrat R. Hösel die Führung des Vereins.

Herr Stadtrat Hösel, seit dem Jahre 1882 Mitglied des Vorstandes bezw. Verwaltungsrates, hat die Anordnungen, welche die stete Vergrößerung des Vereines, die Erweiterung des Arbeitsfeldes in der inneren Verwaltung erfordert, mit großer Umsicht eingeleitet und durchgeführt.

Wir hoffen, daß Herr Stadtrat Hösel dem Verein auch fernerhin seine Tätigkeit schenken und seine reichen Erfahrungen zur Verfügung stellen wird. Leider können wir denselben heut nicht unter uns begrüßen, da er vor kurzem den Heimgang seiner Gemahlin zu beklagen hatte.

Herrn Stadtrat Hösel stehen jetzt in der Verwaltung des Vereins zur Seite:

- Herr Stadtrat Giehler in Chemnitz, als stellv. Vorsteher des Vorstandes,
- „ Direktor D. Ufert in Chemnitz, als Vorsitzender des Verwalt.-Rates,
- „ Bergtrat Scheibner in Lugau, als stellv. „ „ „
- „ Fabrikant H. Dignowity in Chemnitz,
- „ Fabrikant G. Theyson in Chemnitz,
- „ Kommerzienrat Ernst Grumbt in Dresden,
- „ Kommerzienrat Julius F. Meißner in Leipzig,
- „ Direktor A. Schinkel in Penig.

Von den Herren, welche bei Begründung des Vereins sich bereit gefunden hatten, als Mitglieder der Verwaltungsorgane an der Errichtung und Fortentwicklung der neuen Gesellschaft zur Sicherung der Dampfkesselbetriebe tatkräftig mitzuwirken, konnten wir noch zwei Herren als Ehrengäste zu der Jubelfeier des Vereins einladen, Herrn Stadtrat

K. Hirt in Dresden und Herrn Kommerzienrat F. Vogel in Bozen. Leider sind beide Herren durch triftige Gründe behindert, an unserer Feier teilzunehmen.

Der vornehmste Zweck des Vereins war und ist die Sicherheit des Kesselbetriebes durch regelmäßige äußere und innere Untersuchungen zu erhöhen.

Die Tätigkeit der Ingenieure war in den ersten Jahren diesem Zweck, dem sich dann die Überwachung der Dampfgefäße angliederte, ausschließlich gewidmet.

Bald wurde aber erkannt, daß der Verein seinen Mitgliedern, sowie den Industriellen im allgemeinen auch auf wirtschaftlichem Gebiete von großem Nutzen sein und Vorteile bieten könne durch die Ausführung von Indikatorversuchen, Dampfverbrauchsbestimmung der Dampfmaschinen, Verdampfungsversuche und Untersuchungen der Feuerungen.

Die Verwaltungsorgane haben dieses Arbeitsgebiet für außerordentlich wichtig gehalten. Sie haben sich bemüht, dessen Entwicklung nach Kräften um so mehr zu fördern, als durch diese Versuche nicht nur den Mitgliedern des Vereins Nutzen gebracht wird, sondern diese Untersuchungen auch anregend auf die Ingenieure des Vereins wirken, zu große Einseitigkeit verhüten und ermöglichen, in dem Jahresarbeitspensum eines Ingenieurs die Anzahl der schwarzen, anstrengenden inneren Revisionen der Kessel zu vermindern und durch angenehmere Arbeit zu ersetzen.

Als ein Beweis, daß der Verein die ihm gestellten Aufgaben vollständig erfüllt und man seinem Wirken das größte Vertrauen entgegenbringt, möge dienen, daß die Genehmigung zur Eröffnung des Geschäftsbetriebes

- im Fürstentum Reuß ä. L. am 8. August 1878,
- „ Herzogtum Altenburg am 20. Februar 1880,
- „ Fürstentum Reuß j. L. am 28. Dezember 1883 und
- „ Großherzogtum Weimar am 5. März 1884

erteilt wurde.

Die Mitgliederzahl und die Anzahl der zu überwachenden Kessel war im steten Steigen begriffen und da der zu beherrschende Kreis eine ziemlich große Ausdehnung angenommen hatte, kam man zu dem Entschluß, nach und nach Nebenstellen zu errichten, um einmal den Mitgliedern mit größerer Beschleunigung zur Verfügung stehen zu können und dann die langen Reisen der Ingenieure zu vermindern.

Es wurde eröffnet je eine Nebenstelle:

am 1. April	1886	in Dresden	z. B.	mit 4 Ingenieuren	besezt,
" 1. "	1895	" Leipzig	" " "	3	" "
" 1. Juli	1898	" Reichenbach	" " "	4	" "
" 1. Oktober	1901	" Zittau	" " "	1 Ingenieur	" u.
" 1. Januar	1903	" Gera	" " "	1	" "

Im Jahre 1897 wurde die Verwaltung des Vereins vor eine neue Aufgabe gestellt, die Übernahme der Revision elektrischer Betriebe.

Schon im Jahre 1892 waren von Seiten einzelner Mitglieder Wünsche laut geworden, den Wirkungskreis des Vereins auch auf die elektrischen Anlagen auszudehnen.

Der Vorstand hatte sich dagegen anfangs ablehnend verhalten, in der Erwartung, daß sich zum Zwecke der regelmäßigen Untersuchungen elektrischer Anlagen Vereine mit denselben Grundsätzen, wie sie unser Verein besitzt, bilden würden.

Diese Voraussetzung erwies sich jedoch als eine irrige. Das Verlangen nach unparteiischer Untersuchung elektrischer Betriebe wurde immer lebhafter.

Der Vorstand und der Verwaltungsrat entschloß sich daher, die regelmäßige Untersuchung und Prüfung elektrischer Anlagen in das Arbeitsgebiet des Vereins aufzunehmen und Elektro-Ingenieure für dieselben anzustellen.

Am 1. Januar 1898 konnte der Verein mit diesem neuen Zweig seiner Tätigkeit beginnen.

Die neue Einrichtung fand großen Beifall und Anklang bei den Mitgliedern.

Drei Elektro-Ingenieure sind heute im Verein tätig und ein Viertes soll soeben angestellt werden.

Von der Entwicklung des Vereins in den verflossenen 25 Jahren geben nachstehende Ziffern und die graphischen Aufzeichnungen auf Seite 9 ein anschauliches Bild.

Am 1. Mai 1878 trat der Verein mit 36 Mitgliedern ins Leben, am Schlusse des vergangenen Jahres gehörten ihm 1512 Firmen als Mitglieder an.

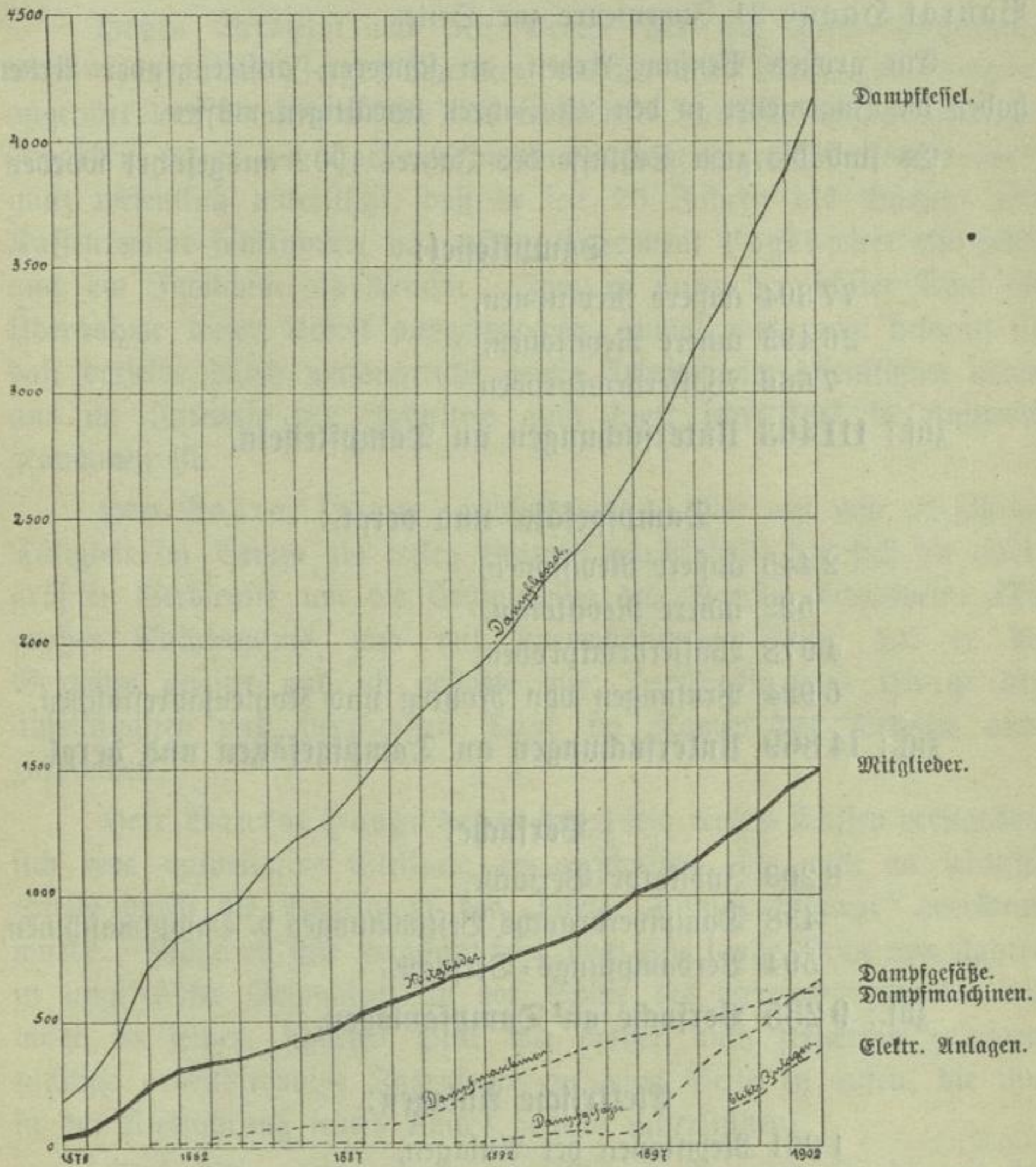
191 Dampfkessel waren beim Beginn zur Überwachung unterstellt, Ende 1902 waren es 4162 Kessel.

Die Entwicklung des Vereins.

Die Anzahl der Mitglieder des Vereins und die Anzahl der Dampfkessel — Dampfgefäße — Dampfmaschinen — Elektrischen Anlagen, welche dem Verein zur regelmäßigen Untersuchung unterstellt waren:

	Mitglieder	Dampfkessel	Dampfgefäße	Dampfmaschinen	Elektrische Anlagen
1. Mai 1878	36	191	—	—	—
31. Dezbr. 1878	63	258	—	—	—
1879	143	454	—	—	—
1880	255	704	15	—	—
1881	316	838	11	—	—
1882	344	915	13	23	—
1883	364	993	14	47	—
1884	414	1139	14	69	—
1885	449	1233	19	77	—
1886	477	1309	19	81	—
1887	523	1460	17	84	—
1888	565	1576	16	90	—
1889	619	1717	16	112	—
1890	679	1842	16	172	—
1891	710	1937	16	255	—
1892	756	2055	27	287	—
1893	805	2240	39	328	—
1894	858	2371	52	394	—
1895	935	2509	36	418	—
1896	1010	2684	52	454	—
1897	1056	2901	174	481	—
1898	1152	3149	320	495	—
1899	1248	3374	414	517	124
1900	1336	3645	472	557	188
1901	1435	3854	578	586	302
1902	1512	4162	624	614	394

Die Entwicklung des Vereins in graphischer Darstellung.



Der Verlauf der Linie zeigt, daß die Entwicklung des Vereins eine gleichmäßig stetige gewesen ist, gewiß ein Zeugnis für die gesunde Basis des Vereins.

Überall ersieht man ein Vorwärtsgen, nirgends ein Stillstehen oder gar einen Rückschritt.

Immer neuen Aufgaben sieht sich der Verein gegenüber stehend, in diesem Jahre ist es nötig geworden, auch der Untersuchung von Kraftgas-Generator-Anlagen näher zu treten.

Mit einem Ingenieur, Herrn Cl. Haage, begann vor 25 Jahren der Verein seine Tätigkeit, heute stehen dem Ober-Ingenieur Herrn Baurat Haage 21 Ingenieure zur Seite.

Ein großes Pensum Arbeit, an schwerer, anstrengender Arbeit haben die Ingenieure in den 25 Jahren bewältigen müssen.

Es sind bis zum Schlusse des Jahres 1902 ausgeführt worden:

Dampfkessel:

77 304 äußere Revisionen,
26 493 innere Revisionen,
7 666 Wasserdruckproben.

zus.: 111463 Untersuchungen an Dampfkesseln.

Dampfgefäße und dergl.:

2 445 äußere Revisionen,
522 innere Revisionen,
4 978 Wasserdruckproben,
6 924 Prüfungen von Rohren und Kohlen säureflaschen,

zus.: 14 869 Untersuchungen an Dampfgefäßen und dergl.

Versuche:

8 203 Indikator-Versuche,
438 Dampfverbrauchs-Bestimmungen v. Dampfmaschinen,
594 Verdampfungs-Versuche.

zus.: 9 235 Versuche an Dampfanlagen.

Elektrische Anlagen:

1 251 Revisionen der Anlagen,
86 Akkumulator-Prüfungen,
56 Zähler-Prüfungen,
209 Blitzableiter-Prüfungen.

zus.: 1 692 Untersuchungen an elektrischen Anlagen.

Im ganzen: **137 259** Untersuchungen, Prüfungen und Versuche an Dampf- und elektrischen Anlagen.

Wenn das Bild der Entwicklung in den verflossenen 25 Jahren ein erfreuliches gewesen ist, so hat der Verein dies in erster Linie dem Wohlwollen zu danken, welches die Hohe Königliche Regierung und die Herren Vertreter derselben dem Vereine geschenkt haben.

Der Vorstand und Verwaltungsrat richtet an die Hohe Königliche Regierung und an die Herren Beamten derselben die Bitte, dem Vereine das Wohlwollen auch fernerhin wie bisher zu bewahren.

Hohen Verdienst um den Verein hat sich Herr Geheimer Kommerzienrat Vogel von hier, welcher dem Verein seit anbeginn angehört und demselben stets das lebhafteste Interesse entgegengebracht, erworben, da er den Vorstand in Ausführung seiner Pflichten dadurch ganz wesentlich unterstützt, daß er seit 25 Jahren als Bücher- und Kassenrevisor funktioniert hat. Herr Geheimrat Vogel feiert also heute auch ein Jubiläum als Revisor. Ihm sei unser herzlichster Dank für Übernahme dieser Arbeit ausgesprochen, zumal uns wohl bekannt ist, daß derselbe durch umfangreiche große Arbeiten im öffentlichen Leben und im Interesse der Industrie auch sonst sehr stark in Anspruch genommen ist.

Herr Baurat Haage, welcher am 1. Mai auf eine 25 jährige Tätigkeit im Verein als erster Beamter zurückblickt, hat sich die allergrößten Verdienste um die Entwicklung des Vereins erworben. Mit großer Sachkenntnis und mit unermüdlichem Fleiße hat er die Geschäfte geleitet und ich gestatte mir, Herrn Baurat Haage den aufrichtigsten und herzlichsten Dank im Namen des Vereins auszusprechen.

Herr Baurat Haage hat es durch sein reiches Wissen verstanden, sich eine autoritative Stellung zu verschaffen, die auch an höchster Stelle durch die Verleihung des Titels „Königl. Baurat“ anerkannt wurde. Möge es ihm vergönnt sein, noch eine lange Reihe von Jahren in ungetrübter Gesundheit an der Spitze des Vereins zu wirken und möge es seinem scharfen Blick wie bisher auch fernerhin gelingen, tüchtige arbeitsfreudige Ingenieure an seine Seite zu rufen, die ihm in der Ausführung seines Amtes bestens unterstützen.

Auch diesen treuen und zuverlässigen Beamten sei hiermit der Dank des Vereins ausgesprochen.

Unser Verein ist nicht, wie viele Gründungen aus den 70 er Jahren dazu bestimmt, seinen Mitgliedern klingende Erfolge zu bringen, sondern hat die Aufgabe, wie bereits eingangs dieses Rückblickes gesagt wurde, die Betriebssicherheit ihrer Werke zu erhöhen, sowie Anregung zu rationellen Betriebseinrichtungen u. s. w. zu geben.

Zur Ausübung dieses Zweckes ist es notwendig, tüchtige Beamte zu gewinnen und zu erhalten und zur Erreichung dieses Zieles hat der Vorstand und Verwaltungsrat vor allen Dingen die Altersversorgung der Beamten ins Auge gefaßt.

Bereits in seiner 3. Generalversammlung am 14. Februar 1883 wurden auf Vorschlag des Vorstands und Verwaltungsrats aus dem Jahresüberschuß 2000 Mk. zur Bildung einer Unterstützungskasse für Vereinsbeamte bestimmt und dieser Kasse auch fernerhin laufend weitere Überschüsse zugeführt.

Im Jahre 1898 erhielt der Verein vom Hohen Königlichen Ministerium des Innern die Genehmigung, daß seine Ingenieure Mitglieder der Pensionskasse für landwirtschaftliche und gewerbliche Beamte und Lehrer werden können. Die Ingenieure wurden als Mitglieder gemeldet.

Eine Unterstützungskasse ist ebenfalls belassen worden zur Altersversorgung derjenigen Beamten, welche der Pensionskasse nicht beitreten können. Aus dieser Kasse sollen auch Unterstützungen an Vereinsbeamte zu Badereisen u. s. w. gegeben werden.

Die Unterstützungskasse hat heute einen Fonds von 44 000 Mk.

Für Unterstützungs- und Pensionskasse zusammen hat der Verein 87 860 Mk. ausgegeben bez. angelegt.

Als ein Zeichen der Anerkennung für seine großen Verdienste und zur bleibenden Erinnerung an den heutigen Jubeltag hat der Vorstand und Verwaltungsrat beschlossen, Herrn Baurat Haage den Titel „Direktor“ zu verleihen und eine Uhr mit Kette zu überreichen, was am heutigen Vormittag in feierlicher Weise erfolgt ist.

Den Beamten des Vereins sind laut General-Versammlungsbeschuß vom 23. Februar d. J. aus dem Überschuß des abgelaufenen 25. Geschäftsjahres 6000 Mk. zu Jubiläumsgratifikationen überwiesen worden, welche unter Berücksichtigung des Dienstalters und des Gehaltes der einzelnen Beamten zur Verteilung gebracht worden sind.

Der Vortragende, Herr Direktor Ufert, Vorsitzender des Verwaltungsrats des Vereins, schließt seinen interessanten, mit großem Beifall aufgenommenen Bericht mit dem Wunsche, daß der Verein auch fernerhin blühe, wachse und gedeihe.

Herr Stadtrat Giehler erteilte nun Herrn Direktor Baurat Haage das Wort zu folgendem Vortrag:

Welche rauchverhütenden Feuerungen haben sich bewährt?

Die Ausstellung rauchverhütender Feuerungen in London im Winter 1881—1882 hatte auch in Deutschland die allgemeine Aufmerksamkeit derartigen Feuerungs-Einrichtungen zugewandt. Die Berichte, welche über diese Ausstellung erschienen, waren allerorts Veranlassung, den rauchenden Fabrik-Schornsteinen den Krieg zu erklären und gegen die Rauch- und Rußplage tatkräftig vorzugehen.

Diese Bestrebungen hatten die Erfindung und Einführung einer sehr großen Anzahl von Feuerungs-Einrichtungen, welche die Entwicklung von Rauch verhüten sollen, zur Folge.

Die Ingenieure des Sächs. Dampfkessel-Revisions-Vereins haben das Studium der Feuerungen von anbeginn als eine ihrer vornehmsten Aufgaben angesehen und sich mit der Untersuchung und Prüfung der verschiedensten Feuerungen eingehend befaßt.

Der heutige Tag erscheint als ein geeigneter Zeitpunkt für einen Bericht über die Erfahrungen, welche mit den rauchverhütenden Feuerungen gemacht worden sind.

Der Bericht kam, bei der Fülle des Materials, nur ein allgemeiner sein, die Feuerungs-Einrichtungen können zum teil nur gruppenweise besprochen werden. Auch bei den wichtigeren Feuerungen muß von dem Eingehen auf Einzelheiten in der Bauart abgesehen werden.

Für die Beurteilung einer Feuerung genügt es nicht festzustellen, ob dieselbe unter gewissen Verhältnissen eine wenig rauchende oder rauchfreie Verbrennung ergibt, sondern es ist zu prüfen, ob die Feuerung unter den im praktischen Kesselbetrieb vorkommenden sehr verschiedenartigen Verhältnissen sich brauchbar erweisen wird.

Jede rauchverhütende Feuerung muß folgende Bedingungen erfüllen:

- a) Die Ausnutzung der Kohle mit der Feuerung muß gut, jedenfalls nicht geringer sein, als bei einer gewöhnlichen Feuerung.
- b) Die Feuerung muß eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung des Feuers haben. Mit einer Feuerung, welche schon nach verhältnismäßig kurzem Gebrauche eine Reparatur erfordert, ist ein Kesselbetrieb nicht zu führen.
- c) Die Feuerung darf keine zu hohen Anforderungen an den Heizer stellen, die Bedienung nicht zu sehr erschweren.

d) Für viele Industriebezirke Sachsens, für die der Wärmepreis der Steinkohle und böhm. Braunkohle gleich oder wenig verschieden ist, möchte die Feuerung für beide Kohlenarten verwendbar sein, um je nach den Preisverhältnissen die vorteilhafteste Kohle wählen zu können.

Diese Forderungen, welche an eine Feuerung gestellt werden müssen, sind nicht leicht zu erfüllen.

Manche Feuerung, die auf Ausstellungen, bei Probef Feuerungen rauchfreie Verbrennung gab und unter den Verhältnissen des angestellten Versuches auch vorteilhaft arbeitet, so daß die günstigsten Berichte veröffentlicht werden konnten — hat sich im praktischen Betriebe, unter anderen Verhältnissen, nicht bewährt.

In einer Feuerung treten die Umstände, welche eine Rauchentwicklung zur Folge haben können, hauptsächlich dann ein, wenn frische Kohle auf die in Brand befindliche Kohle aufgegeben wird. Die im Feuerraum herrschende hohe Temperatur treibt aus den frischen Kohlen die in denselben enthaltenen flüchtigen Bestandteile schnell aus. Finden die gebildeten Gase, unter denen die Kohlenwasserstoffgase die wichtigsten sind, im Feuerraum nicht die erforderliche Luftmenge, welche zur weiteren Verbrennung zu Kohlen Säure erforderlich ist, so ziehen die Gase unverändert nach dem Schornstein, bilden dann Rauch und scheiden bei der Abkühlung Kohlenstoff in Rußform aus.

Die Stärke der Rauchentwicklung ist daher abhängig von dem Gehalt der Kohle an flüchtigen Bestandteilen, also von der Art der Kohle, ferner von der Menge der auf einmal in den Feuerraum gebrachten Kohle und von dem Zustand der Krostfläche, durch welche die Verbrennungsluft einströmen muß.

Diese Vorgänge in dem Feuerungsraum geben die nachstehend aufgeführten Mittel an, durch welche die Rauchentwicklung verhütet werden kann.

1. Es werden Brennmaterialien verwendet, welche wenig flüchtige Bestandteile enthalten, gasarme Kohlen.
2. Es wird wenig Kohle auf einmal in den Feuerraum gebracht und dünn über die ganze Krostfläche verteilt; die Krostfläche und die Brennschicht auf derselben ist überall möglichst luftdurchlässig zu halten.
3. In den Feuerraum wird zur sichereren Verbrennung der Kohlenwasserstoffgase Luft direkt eingeführt.
4. Die frische Kohle wird nicht auf die brennende Kohle, sondern vor oder neben derselben aufgegeben.
5. Die frische Kohle wird unter die brennende Kohle geführt.

6. Die Kohle wird in Form feinsten Staubes verbrannt.

7. Das Brennmaterial wird in Gasform unter den Kessel geführt.

Diese Einteilung ist den folgenden Erörterungen zu Grunde gelegt worden unter Berücksichtigung der sächsischen Steinkohle und der böhmischen Braunkohle als Brennmaterial.

1. Die Entwicklung von Rauch kann durch Benutzung gasarmen Brennmaterials verhütet werden.

Als Brennmaterial würden hauptsächlich in Betracht kommen Anthrazit, Koks und erdige Braunkohle.

Anthrazit und Koks sind viel zu teuer, um für den Kesselbetrieb allgemein verwendet werden zu können. Erdige Braunkohle hat im Rohzustande geringen Heizwert infolge des hohen Wassergehaltes, bis 60 %, und ist für weiten Transport nicht geeignet.

Die erdige Braunkohle hat aber in Brickettform eine große Bedeutung. Die Braunkohlen-Bricketts haben den Heizwert mittelguter böhmischer Braunkohle, können auf jedem Planrost, auf Schrägrost oder Treppenrost verwendet werden, verbrennen ohne Schwierigkeit rauchfrei und ermöglichen dadurch eine gute Ausnutzung des Brennstoffs. Die Bricketts haben als Material für Kesselfeuerung schon eine sehr große Verbreitung gefunden und sich als gewichtiger Konkurrent für die böhmische Braunkohle erwiesen. Die Bricketts werden, besonders wenn die Braunkohlenwerke sich mehr als bisher mit der Herstellung von sogenannten Nußbricketts, Würfel von 30—40 mm Seitenlänge, befassen, die böhmische Braunkohle immer mehr verdrängen und damit für manche Gegenden die Rauchfrage am einfachsten lösen.

Für Orte, welche unseren Kohlenrevieren Lugau-Delsnitz-Zwickau näher liegen als den Brickettswerken, sind Bricketts unter gewöhnlichen Verhältnissen zu teureres Brennmaterial, so daß es sich hier darum handelt, eine Feuerungseinrichtung zu finden, mit der unsere Steinkohle wenig rauchend oder rauchfrei verbrennt.

Als 2. Weg zur Erzielung rauchfreier Verbrennung war angeführt:

2. Wenig Kohle auf einmal in den Feuerraum bringen und dünn über die ganze Roostfläche streuen; letztere ist möglichst luftdurchlässig zu halten.

Bei den folgenden Betrachtungen ist zunächst vom gewöhnlichen Planrost ausgegangen, da derselbe in Steinkohlen-Bezirken fast ausschließlich Verwendung findet.

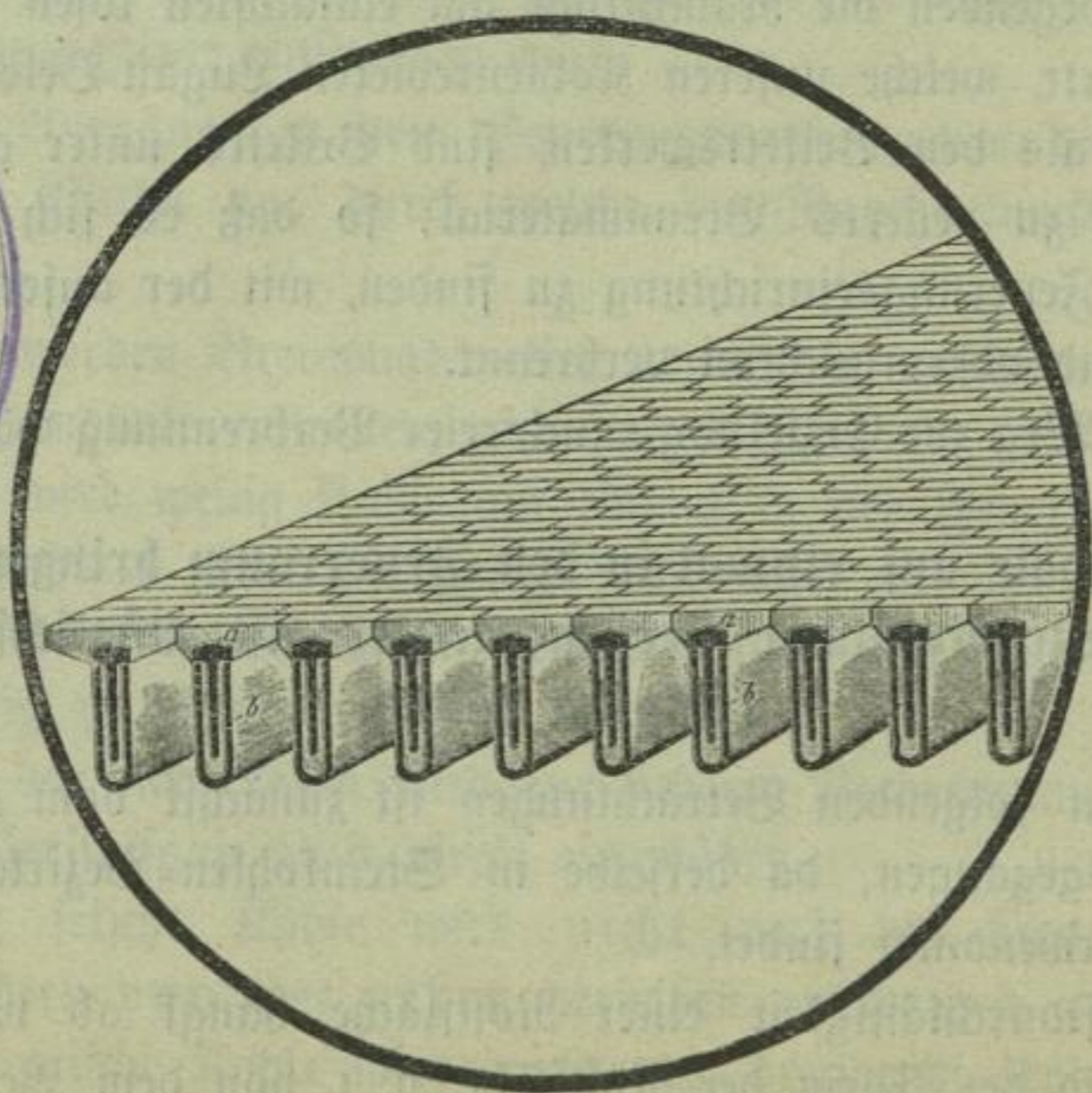
Die Luftdurchlässigkeit einer Roostfläche hängt ab von den Abmessungen und der Form der Rooststäbe, d. i. von dem Verhältnis der

Krostspalten (freie Krostflächen) zur Gesamtkrostfläche, von der Art der Schlackenbildung auf dem Koste und von der Dicke der Brennschicht.

Der Nutzen und der Wert eines gut gegossenen Kroststabes mit richtigen Verhältnissen ist allgemein erkannt, so daß jetzt in den Kesseln meist auch zweckentsprechende Kroststäbe gefunden werden. Eine weitere Verbesserung der Form der jetzt gebräuchlichen Koste steht nicht zu erwarten. Es ist nur noch hervorzuheben, daß vielfach mit der Spaltenbreite zu weit herabgegangen wird, um das Durchfallen von Kohle ganz zu verhindern. Bei Spaltenweiten von nur 3 mm und weniger gelangt fast keine Kohle mehr in den Aschenraum, es fällt aber auch keine Asche mehr durch, was starke Schlackenbildung auf der Krostfläche, Verschmieren der Krostspalten und schlechte Verbrennung zur Folge hat. Mit so engen Spalten wird auf der einen Seite vielleicht $\frac{1}{2}\%$ des Kohlenverbrauchs durch verminderten Kohlendurchfall gewonnen, dafür aber andererseits vielleicht 5% durch unvollkommene Verbrennung verloren. Für unsere Steinkohlen sollen die Krostspalten 4—5 mm weit sein.

Bei Verwendung stark schlackender Kohle ist sehr zu empfehlen, der Steinkohle $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ Braunkohle oder noch besser Braunkohlen-Rußbriketts beizumischen, da hierdurch die Schlacke kleiner, das Feuer lockerer, die Luftzufuhr leichter und damit die Verbrennung besser, die Ausnutzung der Kohle erhöht wird.

Für stark schlackende Kohle hat sich der wassergefüllte Kroststab Patent Ebert vorteilhaft gezeigt, welcher von der Sächs. Maschinenfabrik in Chemnitz hergestellt wird.



Die Stege der einzelnen Kroststäbe sind in Rinnen gelagert, welche Wasser enthalten und durch einen Behälter vorn unter der Schürplatte mit einander in Verbindung stehen. Der Wasserzulauf in diesem Behälter regelt sich selbsttätig.

Die dauernde Kühlung der Kroststäbe verhindert ein Festbrennen oder Fließen der Schlacke. Die Schlacke liegt infolgedessen locker und porös auf dem Krost. Der Krost hat eine große Haltbarkeit. —

Je weniger Kohle auf einmal in die Feuerung gebracht, je dünner die Kohle über eine Krostfläche gestreut wird, um so geringer ist die Menge der plötzlich erzeugten Kohlenwasserstoffgase. Je niedriger die Brennschicht ist, um so weniger wird die Luftzufuhr durch den Krost verhindert, um so weniger raucherzeugend wird die Verbrennung sein.

Für Planrostfeuerungen mit Handbeschickung ist die Rauchentwicklung bezw. Rauchverhütung direkt abhängig von der Tätigkeit des Heizers, von dessen Geschicklichkeit und Fleiß. In den 80er Jahren hat sich der Vortragende ganz speziell mit der Ausbildung von Heizern an Dampfkesseln beschäftigt und gefunden, daß

1. in sehr vielen Betrieben die Möglichkeit vorhanden ist, durch entsprechende Bedienung des Feuers die Verbrennung rauchschwach zu führen,

2. bei stark beanspruchten Feuerungen, welche vor allen Dingen zu Klagen über kräftige Rauchentwicklung Veranlassung geben, die Geschicklichkeit und Kraft des Heizers nicht ausreicht, das Übel zu beseitigen und

3. in allen Fällen der Erfolg von der Geschicklichkeit und dem Willen des Heizers abhängig ist.

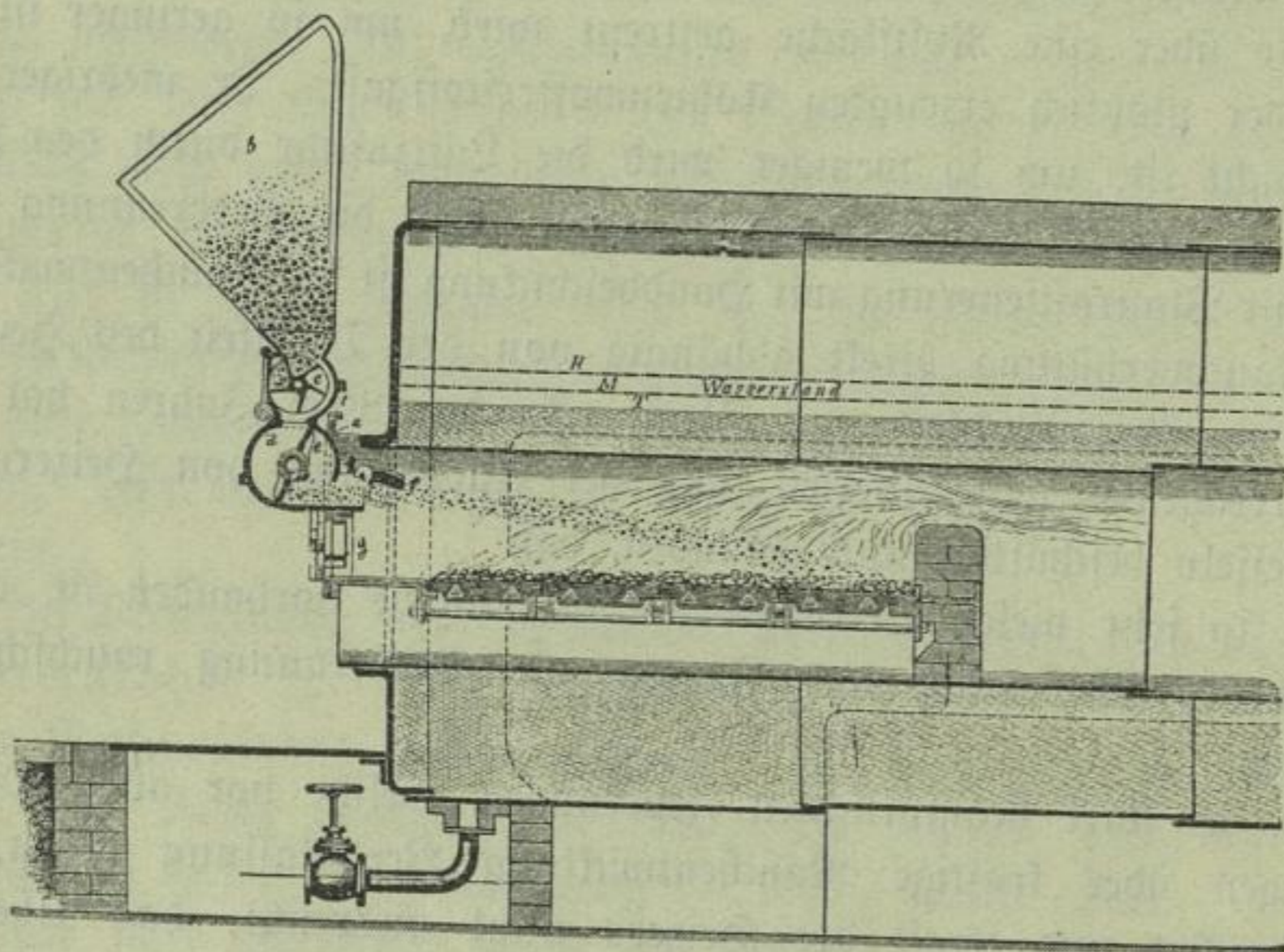
Diese Erfahrungen haben den Vortragenden zur Überzeugung geführt, daß bei Planrostfeuerungen das erstrebte Ziel nur dann zu gewinnen ist, wenn derjenige Teil der Heizertätigkeit, welcher Kraft und Geschicklichkeit erfordert, so weit als möglich auf mechanischem Wege durch Maschinenkraft ersetzt wird.

Die mechanischen Feuerungen haben seit 15 Jahren eine stetig zunehmende Anwendung gefunden und kann mit Bezug auf die hier in Betracht kommenden Streufeuerungen über drei verschiedene Systeme berichtet werden.

a) Feuerung Patent Beach, von der Sächsl. Maschinenfabrik in Chemnitz seit ca. 12 Jahren gebaut.

Die Kohle wird aus dem Fülltrichter durch die Speisewalze einem Gehäuse zugeführt, in welchem ein Flügelrad angeordnet ist. Durch das mit hoher Umdrehungszahl sich bewegende Flügelrad, mittelst Riemen direkt angetrieben, wird die Kohle auf den Krost

geworfen. Hinter dem Gehäuse, nach dem Koste zu, ist eine Pressklappe drehbar gelagert, gegen welche die Kohle geschleudert und je nach der Stellung der Klappe von der Wurfrichtung abgelenkt wird. Da die Pressklappe stetig durch den Apparat auf und nieder gedreht wird, so ändert sich auch die Abprallrichtung der Kohle beständig, insofgedessen die Koste fläche von vorn bis hinten gleichmäßig mit Kohle bedeckt wird.



Die Speisewalze, welche die Kohle zuführt, wird durch ein Sperrwerk in Bewegung gesetzt. Das Schaltwerk ist mit einer einfachen, sinnreichen Einrichtung versehen, welche es ermöglicht, die Größe der Bewegung der Speisewalze mit einem einzigen Griff zu ändern. Die Kohlenzufuhr zum Koste kann mit dieser Einrichtung in 10 Abstufungen verändert und insofgedessen dem jeweiligen Dampfverbrauch entsprechend, leicht eingestellt werden.

Unter dem Flügelradgehäuse ist eine Feuertür angeordnet, durch welche der Koste abgeschlackt und auch mit Hand und Schaufel bedient werden kann, beim Anheizen des Kessels u. s. f.

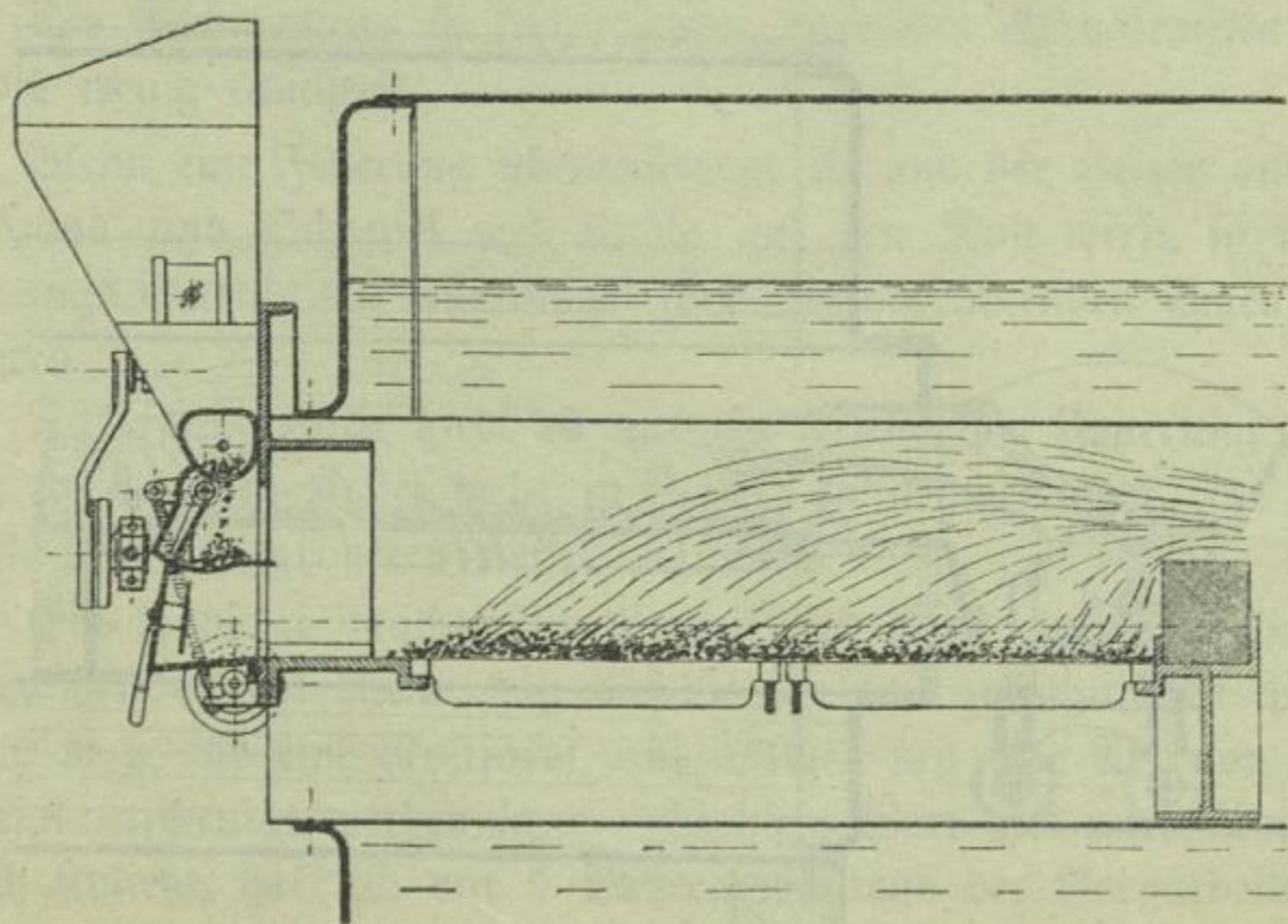
Der Feuerungs-Apparat ist für Kohle bis zu 20 mm Korngröße geeignet und streut die Kohle gut gleichmäßig über die Koste fläche. Klarkohle von 1 bis 4 mm Korngröße wirft sich schlecht, wenn sie sehr naß ist. Es empfiehlt sich daher, Klarkohle in gedeckten Räumen zu lagern.

308 Dampfkessel von Vereinsmitgliedern sind mit der Leach-Feuerung ausgerüstet.

b) Eine andere Konstruktion einer mechanischen Streufeuerung war schon vor 20 Jahren im System Proktor eingeführt worden. Die Feuerung wurde aber erst vor ca. 10 Jahren durch die Firma Münchner & Co. in Bawzen in einer Ausführung gebracht, welche der Feuerung schnell Eingang verschafft hat. Jetzt wird das System auch von den Firmen Aktiengesellschaft für Dampfkesselbau vorm. F. Guttische in Crimmitschau, Carl Weck & Cie. in Dörlau bei Greiz u. A. m. gebaut.

Bei diesem Feuerungssystem wird die Kohle durch eine schwingende Schaufel auf den Kofst geschleudert. An dem einen Ende der Schaufelwelle sitzt ein Daumen, der mit einem Knaggenrad, das von der Antriebswelle bewegt wird, in Eingriff steht. Ein Hebel auf dem anderen Ende der Schaufelwelle ist mit einer starken Spiralfeder verbunden. Sobald ein Knaggen des Antriebsrades mit dem Daumen in Berührung kommt, wird die Schaufel nach vorn gehoben und anderseits die Feder gespannt; beim Freiwerden des Daumens schnellt die Schaufel durch die Feder gezogen nach der Feuerung zu und wirft die vor ihr niedergefallene Kohle auf den Kofst. Die Knaggen haben verschiedene Höhen, infolgedessen die Feder verschieden stark angezogen und die Kohle mit großer oder geringer Kraft auf den Kofst geschleudert wird.

Durch eine besondere Form der Schaufel wird auch eine Streuung der Kohle nach der Seite bewirkt.



Die Regulierung der zuzuführenden Kohlenmenge erfolgt durch Verstellung eines Kurbelzapfens in einer Schließ-Kurbelscheibe; außerdem kann hierzu auch eine stellbare Klappe unter dem Füllrumpf dienen.

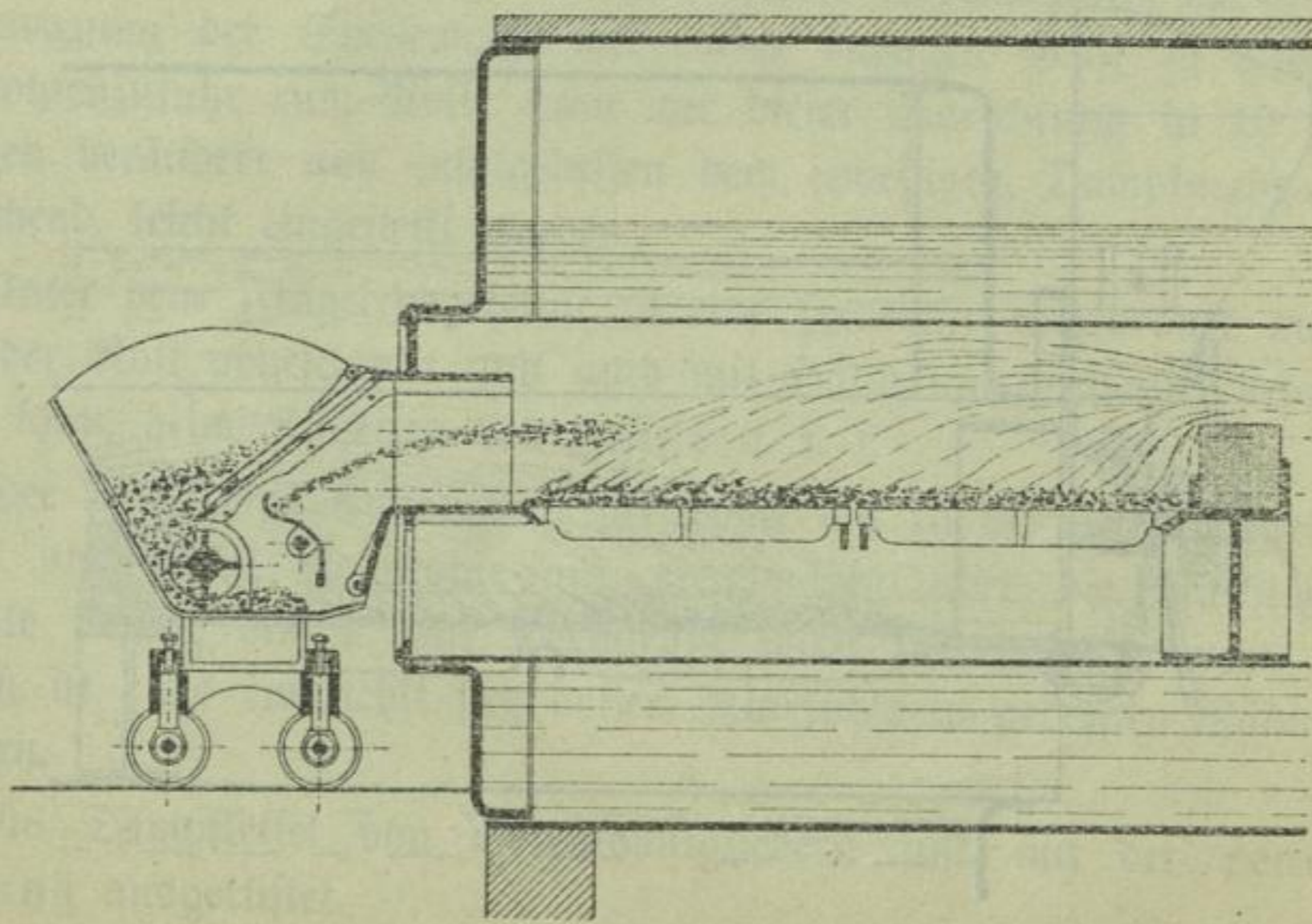
Unter dem Schaufelgehäuse ist eine Feuertür angeordnet, durch welche der Koft auch mit Hand und Schaufel bedient werden kann.

Der Apparat kann Kohle von jeder Korngröße werfen. Die Streuung der Kohle erfolgt genügend gleichmäßig. Ein Apparat, welcher Knaggen von drei verschiedenen Höhen hat, arbeitet besser als ein anderer mit nur zwei verschiedenen Knaggen und sollten für große Kofte die Apparate immer mit drei Knaggen zu drei Wurfweiten ausgerüstet werden.

Im Verein haben 178 Dampfkessel mechanische Feuerungsapparate dieser Art.

c) Eine dritte Bauart der mechanischen Streufeuerung wird von der Maschinenfabrik Germania, vorm. J. S. Schwalbe & Sohn in Chemnitz im System Kolumbus ausgeführt.

23 Vereinskessel sind mit diesem Feuerungs-Apparat ausgerüstet, bei dem die Kohle durch eine rotierende Schaufel in den Feuerraum geworfen wird. Durch einen besonderen Apparat wird der Schaufel bei jeder Umdrehung eine zunehmende und abnehmende Geschwindigkeit erteilt. An dem Punkt, an welchem die Geschwindigkeit der Schaufel ihren höchsten Wert erreicht hat und von nun an abnimmt, fliegt die im unteren Teil aufgenommene Kohle von der Schaufel ab in den Feuerraum. Da das höchste Maß der Schaufelgeschwindigkeit einer Rundbewegung in den aufeinander folgenden Umdrehungen ebenfalls



eine Zu- und Abnahme erhält, so wird die Kohle verschieden weit auf den Kofst geworfen und die Kofstfläche in der ganzen Länge mit Kohle bedeckt.

Die tiefe Lage des Kohlenfüllrumpfes hat den Vorteil, daß derselbe direkt durch eine Kippfarrre mit Kohle gefüllt werden kann, anderseits erschwert der Füllrumpf die Bedienung der Kofstfläche mit Schüreisen und mit Schaufel erheblich. Der ganze Füllrumpf mit den Bewegungsteilen ruht auf Rädern und kann bei Reparaturen u. s. f. vom Kessel leicht entfernt werden. —

Diese vorstehend beschriebenen mechanischen Streuseuerungen haben sich für Steinkohle wie für Braunkohle gut bewährt und werden daher jetzt sehr viel angelegt. Die Feuerungen arbeiten natürlich am besten, wenn Kohle von gleichmäßiger Korngröße angewendet wird, wie in Sachsen fast allgemein geschieht. Der Heizer hat nur zeitweise mit der Krücke nachzuhelfen und besonders die Ansammlungen der kleinsten Kohlenteile am vordersten Teile des Kofstes auszugleichen.

Der Gang der Feuerungen läßt sich dem Wechsel in dem Dampfverbrauche einer Fabrik gut anpassen, wie am besten daraus zu ersehen, daß gerade diejenigen Betriebe, welche außerordentlich hohe Schwankungen im Dampfbedarf haben, d. h. Färbereien und Papierfabriken, diese Feuerungen mit großem Vorteil angewendet haben.

Die Ausnuzung der Kohle ist besser, die Leistung der Kessel größer, als bei Handbeschickung.

Infolge der gleichmäßigen Streuung der Kohle ist die Brennschicht auf dem Kofste sehr niedrig und die gebildete Schlacke dünn.

Die Verbrennung ist daher unter normalen Verhältnissen rauchfrei bis wenig rauchend.

Wenn eine Feuerung überanstrengt ist und der Heizer auch noch mit Hand und Schaufel viel Kohle auf den Kofst wirft, so muß die Feuerungs-Einrichtung allerdings ihre rauchverhütenden Eigenschaften verlieren.

Für solche Fälle giebt es nur ein Mittel, die Feuerung zu entlasten, d. h. einen Kessel mehr in Betrieb zu nehmen oder eine größere Kofstfläche bezw. größeren Kessel anzuwenden.

Ein wohl zu beachtender Vorteil der besprochenen mechanischen Feuerungen besteht darin, daß dieselbe für den gewöhnlichen Planrost dienen, d. h. für eine Kofstform, auf welcher fast jede Art von Brennmaterial verwendet werden kann. Welchen Wert dies unter Umständen in sich schließt, hat sich vor 5 Jahren während der Bergarbeiterstreife recht gut gezeigt, in deren Folge die verschiedensten fremden Brenn-

materialien verheizt werden mußten. Läßt sich für solche Fälle der Apparat nicht benutzen, so wird für diese Zeit mit Hand und Schaufel geheizt. —

Die Rauchverhütung kann weiterhin erreicht werden durch:

3. Zuführung von Luft direkt in den Feuerraum.

Das ist das älteste Mittel zur Verhütung von Rauch. Seit länger als 100 Jahren ist es bekannt, daß bei Einführung sogenannter sekundärer Verbrennungsluft der gebildete Rauch verzehrt werden kann. In hunderten von verschiedenen Ausführungen ist das Mittel zur Anwendung gekommen. Die Luft ist durch Rosetten, Schieber oder Salousien in der Feuertür in den Feuerraum geleitet worden — durch Kanäle über der Feuertür — durch Öffnungen in der Schürplatte — durch Kanäle in der Feuerbrücke — unter der Feuerbrücke — über der Feuerbrücke. An den verschiedensten Stellen des Feuerraumes ist Luft ohne oder mit Vorwärmung, ohne oder mit Dampf den im Feuerraum entwickelten Gasen zugeführt worden. Die Koststäbe der letzten Lage sind am hinteren Ende feuerbrückenartig ausgebildet worden, um Koststäbe zu erhalten, die nicht von der Kohle bedeckt werden — an den Seiten der Kostfläche sind besonders gestaltete hohe Koststäbe eingelegt worden, die von Kohle ganz oder teilweise frei bleiben und Luft ungehindert eintreten lassen.

Alle diese verschiedenen Anordnungen vermögen bei richtig gewählten Verhältnissen, und wenn die Luft gut mit den Gasen gemischt wird, eine wenig rauchende Verbrennung zu geben, unter Umständen auch eine vorteilhafte Ausnützung der Kohle, was aus vorzüglichen Zeugnissen und Versuchsergebnissen zu ersehen. Die Einrichtungen sind im allgemeinen auch einfach, wenig kostspielig und leicht einzubauen.

Wenn nun trotz dieser Vorzüge heute noch nicht alle Kessel mit derartigen Vorrichtungen ausgerüstet und immer noch rauchende Schornsteine zu verzeichnen sind, so muß das ganze Prinzip doch einen wesentlichen Nachteil in sich schließen können.

Der Fehler liegt auf der wirtschaftlichen Seite und ist aus diesem Grunde ein ausschlaggebender.

Die Wirkungsweise einer Kesselanlage bezüglich der Ausnützung des Brennmaterials ist hauptsächlich abhängig von der Luftmenge, die dem Feuer zugeführt wird, und zwar arbeitet diejenige Anlage am vorteilhaftesten, bei welcher eine vollkommene Verbrennung mit der geringsten Luftmenge zu erreichen ist. Jedes Mehr an Luft ist nachteilig

und nimmt mit Erhöhung des Luftüberschusses der Wirkungsgrad des Kessels schnell ab.

Im Feuerraum einer Planrostfeuerung mit Handbeschickung wechselt der Luftbedarf stetig. Wenn frische Kohle aufgeworfen wird, so ist infolge der plötzlichen Austreibung der Gase der Luftbedarf am größten; je weiter der Verbrennungs-Prozeß vorwärts schreitet, um so geringer wird der Luftbedarf.

Diesem Vorgange im Feuerraume entsprechend muß die Einführung sekundärer Verbrennungsluft angepaßt werden, wenn eine wirtschaftlich gute Wirkung erreicht werden soll.

Die hier in Betracht kommenden Feuerungs-Einrichtungen müssen daher unbedingt eine sichere Regelung der einströmenden Luftmenge durch Schieber oder Klappen ermöglichen.

Alle Einrichtungen, bei denen die Luftzufuhr dem Luftbedarf nicht leicht und sicher angepaßt werden kann, sind unwirtschaftlich, und darum zu verwerfen.

Bei den mit Luftschiebern und Klappen versehenen Feuerungen muß, wenn vorteilhaft gearbeitet werden soll, der Heizer die Luftschieber nach dem Aufwerfen frischer Kohle öffnen, nach kurzer Zeit, wenn die hauptsächlich Gasentwicklung vorüber, die Klappen halb und wenn die Kohle durchgebrannt ist, ganz schließen, da alsdann die Luft, welche durch den Rost strömt, genügt, um rauchfrei zu verbrennen.

Der Heizer hat hiernach sich stetig mit den Luftklappen zu beschäftigen.

Schließt der Heizer die Klappen und Schieber gar nicht oder nicht zur richtigen Zeit, so wird dem Feuer zu viel Luft zugeführt, was ein unvorteilhaftes Arbeiten des Kesselbetriebes zur Folge hat.

Der Erfolg der Einrichtung mit Zuführung sekundärer Verbrennungsluft hängt bezüglich rauchfreier Verbrennung und wirtschaftlich vorteilhafter Wirkungsweise der Anlage von der Aufmerksamkeit und vom Fleiße des Heizers ab.

Sollen derartige Feuerungs-Einrichtungen dauernd und sicher ihren Zweck erfüllen, so müssen dieselben daher mit Vorrichtungen versehen sein, durch welche das Öffnen und Schließen der Luftklappen auf mechanischem Wege selbsttätig erfolgt. Letzteres wird meist durch ein einfaches, stellbares Uhrwerk bewirkt.

Einrichtungen dieser Art, welche an 38 Vereinskesseln angebracht sind, werden u. a. von den Firmen: Kowitzke & Cie. in Berlin, Otto Thost in Zwickau und J. A. Topf & Söhne in Erfurt gefertigt.

Die Wirkungsweise derartiger Vorrichtungen ist bei richtiger Benutzung zufriedenstellend.

Wesentlich anders liegen die Verhältnisse bei Feuerungen, denen die Kohle nicht in gewissen Zeitabschnitten mit Hand, sondern gleichmäßig stetig zugeführt wird, wie bei den vorher besprochenen mechanischen Streufeuerungen und bei den nachfolgenden Schüttfeuerungen. Bei diesen Feuerungen bleibt unter derselben Beanspruchung der Kostfläche der Verbrennungs-Prozess und damit der Luftbedarf der gleiche, so daß bei Einführung sekundärer Verbrennungsluft die Luftklappe in der richtigen Stellung unverändert verbleiben kann.

Die Erbauer mechanischer Streufeuerungen sollten für die Fälle starker Beanspruchung der Kostfläche der Anwendung sekundärer Verbrennungsluft mehr Beachtung schenken als es bisher der Fall ist.

4. Methode zur Erzielung rauchfreier Verbrennung:

Die frische Kohle wird nicht auf, sondern vor oder neben der in Brand befindlichen Kohle aufgegeben.

Die Gasentwicklung wird hierdurch verlangsamt, die Luft-einströmung durch die Koststäbe weniger behindert.

Zur Durchführung dieses Prinzips auf Planrosten hat der Heizer die frische Kohle auf den vordersten Teil des Rostes und auf die Vorplatte in einen Berg aufzugeben, der später, wenn die Gase aus den Kohlen ausgetrieben sind, vor Auflage neuer Kohlen mittelst Krücke über die ganze Kostfläche ausgebreitet wird. Wenn der Heizer letzteres mit gewisser Vorsicht ausführt, d. h. den Kohlenberg von hinten anfangend über die Kostfläche auszieht, ohne die Kohle hierbei zu überstürzen und aufzurühren, so kann eine Rauchentwicklung verhütet werden. Ungeschickte Handhabung der Krücke erzeugt aber anderseits starke Rauchentwicklung.

Auf Rosten von ca. 1,4 m Länge und darüber, bei stark beanspruchten Kostflächen, kommt der Heizer mit dieser Bedienungsart nicht mehr durch. Dieselbe läßt also gerade in Anlagen, die zur Klage über Rauchplage vor allen Dingen Veranlassung geben, im Stich. Ein Übelstand dieser Behandlung des Feuers besteht noch darin, daß die Schlacke sich am Ende des Rostes ansammelt, an die Roste anbäckt und dieselben stark abnutzt.

Es liegt nahe, auch bei diesem Feuerungs-Prinzip die Arbeit des Heizers durch Maschinenkraft zu ersetzen.

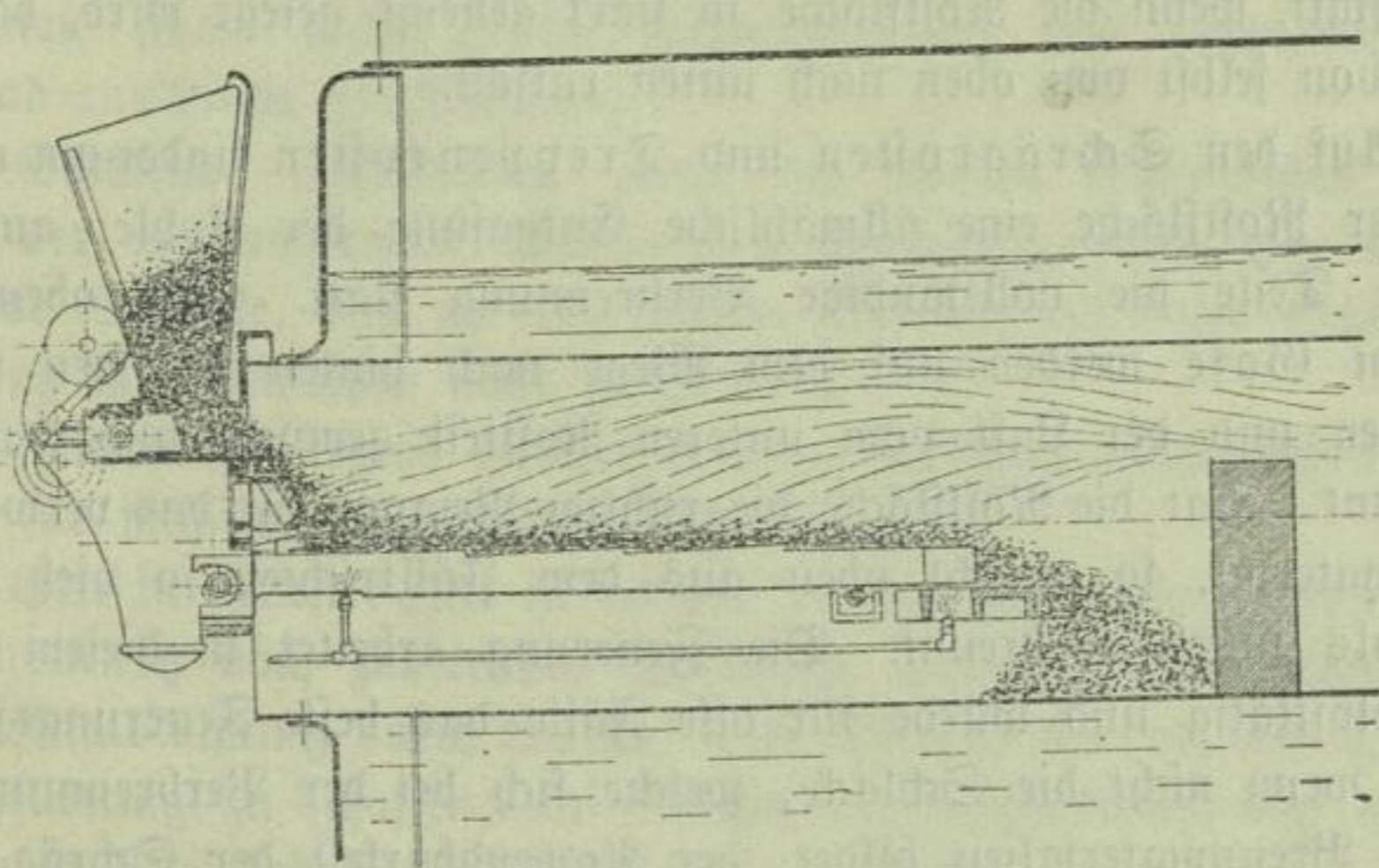
Schon vor 20 Jahren kam eine derartige Feuerung System Mac. Dougall von der Londoner Ausstellung zu uns. Die Feuerung

war aber in den Kroststäben nicht unserer Kohle angepaßt und hat sich nicht weiter eingeführt.

Vor wenigen Jahren hat die Sparfeuerungs-Gesellschaft in Düsseldorf dieses Feuerungs-Prinzip aufgenommen und ausgebildet. 4 Vereinskessel sind mit demselben ausgerüstet.

Die Einrichtung der Feuerung nach dem genannten Systeme ist folgende:

Die Kohle wird durch einen kastenförmigen vor und zurück gehenden Kolben in den Feuerraum auf eine kurze Vorplatte gestoßen, auf welcher eine Entgasung eingeleitet wird. Die nachdrängende frische Kohle schiebt die teils entgaste Kohle auf den eigentlichen Krost. Zwischen Vorplatte und Krost liegt die Feuerungstür, welche als steiler Krost ausgebildet ist, hinter dem schon eine lebhafte Verbrennung der vorgelagerten Kohle stattfindet. Das Weiterbefördern der Kohle über die Krostfläche muß durch eine besondere Bewegung der Kroststäbe erfolgen. Bei der Feuerung der Sparfeuerungs-Gesellschaft in Düsseldorf geschieht die Bewegung der Kroststäbe durch eine vorn angeordnete Daumenwelle derart, daß zuerst alle Kroststäbe, die hinten auf einer Walze aufliegen, sich mit der Kohle gleichzeitig nach hinten bewegen. Die Rückbewegung erfolgt aber in zwei Absätzen; zuerst werden der 1., 3., 5., 7. u. f. Kroststab nach vorn gezogen und nachdem der 2., 4., 6., 8. u. f. Kroststab. Die gemeinsame Vorbewegung und die getrennte Rückbewegung hat zur Folge, daß die aufgelagerte Kohle nach und nach über die ganze Krostfläche gefördert wird. Die Schlacke fällt am Krostende in den Schlackenraum.



Unter dem Krost sind kleine Dampfrohre angeordnet, um die Kroststäbe durch feine Dampfstrahle zu kühlen und das Anhaften von Schlacke zu verhüten.

Der Erfolg der Feuerung bezüglich der Rauchverhütung ist, so weit ich bisher beobachten konnte, unter normalen Verhältnissen ein sehr guter. Die Feuerung wird bei richtiger Einstellung der Bewegungsteile auch wirtschaftlich vorteilhaft arbeiten.

Die Feuerung hat aber zwei schwache Seiten. Der Heizer kann den Kost nicht übersehen, die Vorgänge auf der Kostfläche nicht verfolgen. Der Heizer muß sehr aufmerksam sein, um die Bewegung der Feuerungsteile und die Schieberstellung dem Dampfbedarfe so anzupassen, daß die Kohle einerseits nicht zu früh auf dem Koste niederbrennt, der hintere Kostteil frei von Kohle bleibt, andererseits daß die Kohle nicht unverbrannt mit der Schlacke hinten abgestoßen wird.

Die Schlacke sammelt sich in dem Raume hinter dem Kostende an. Hat die Schlacke die Eigenschaft zusammenzubacken, so kostet es, wie leicht zu denken, bei Flammrohr-Innenfeuerung dem Heizer viel Mühe und Kraftanstrengung, die Schlackenklumpen, die ein förmliches Gewölbe bilden, zu zerteilen und unter dem Koste vorzuziehen.

Die sächsische Steinkohle bietet im allgemeinen bezüglich der Schlackenbildung unter derartigen Verhältnissen oft recht erhebliche Schwierigkeiten. Die Vereins-Ingenieure haben an den wenigen Anlagen noch nicht hinreichend Erfahrungen gesammelt, um bezüglich der Verwendung der sächsischen Steinkohle und der böhmischen Braunkohle auf dem besprochenen Koste ein sicheres Urteil geben zu können. Am günstigsten scheint sich die Markkohle zu verhalten, welche die lockerste Schlacke giebt. —

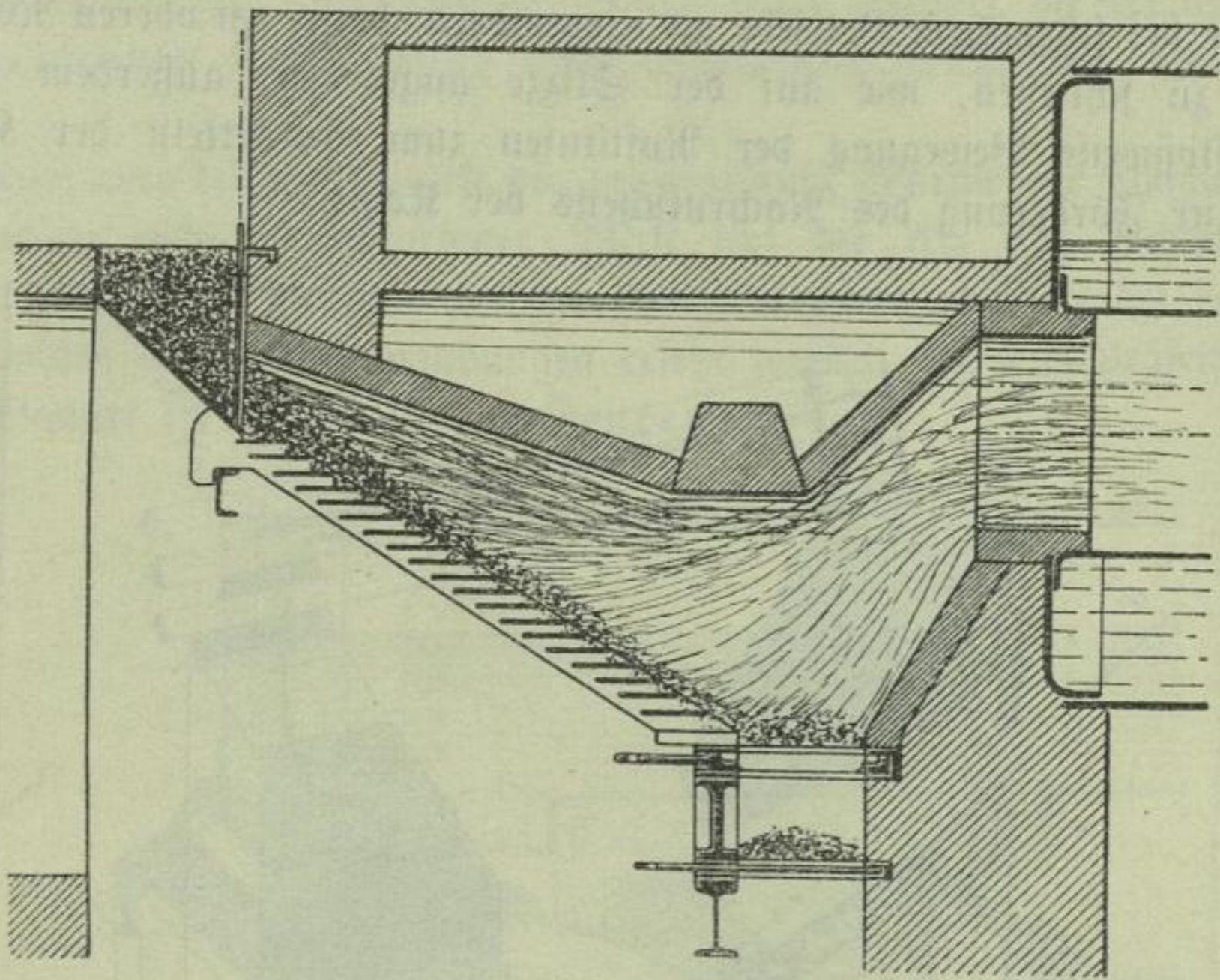
Derselbe Verbrennungs-Vorgang, wie vorstehend beschrieben, findet statt, wenn die Kostfläche so stark geneigt gelegt wird, daß die Kohle von selbst von oben nach unten rutscht.

Auf den Schrägrosten und Treppenrosten findet am oberen Teil der Kostfläche eine allmähliche Entgasung der Kohle, auf dem unteren Teile die vollständige Verbrennung statt. Die oben entwickelten Gase werden auf dem Wege nach hinten mit den reinen Flammen und der Luft vom unteren Kostteil gemischt und rauchfrei verbrannt. Hat die Kostfläche die richtige Neigung für das verwendete Brennmaterial, so rutscht oben aus dem Fülltrichter so viel Kohle nach, als unten verbrennt. Die Feuerung arbeitet in diesem Falle ganz selbsttätig und würde für alle Fälle das beste Feuerungssystem bilden, wenn nicht die Schlacke, welche sich bei der Verbrennung der meisten Brennmaterialien bildet, der Anwendbarkeit der Schräg- und Treppenrost-Feuerung erhebliche Beschränkung auferlegt.

Ist die Schlacke derart, daß sie an den Koststäben festbrennt, so verhindert sie das Herunterrutschen der Kohle. Die Schlacke muß

erst abgestoßen werden, wodurch der Verbrennungs-Prozeß gestört, die rauchfreie Verbrennung aufgehoben wird.

Für erdige Braunkohle, wie sie in der Lausitz, bei Borna, Meuselwitz und in der Provinz Sachsen gefunden, sind die Schüttlroste verschiedenster Bauart die besten Feuerungssysteme.



Für böhmische Braunkohle sind die Schräg- und Treppenroste im allgemeinen zu verwenden, doch bereiten bei einigen Sorten die Schlacken schon recht große Schwierigkeiten und verhindern eine dauernd rauchfreie Verbrennung.

Sächsische Steinkohlen, sowie die meisten Steinkohlen, geben unter der ausstrahlenden Wärme der Chamottegewölbe eine so stark backende Schlacke, daß ein regelrechter Betrieb mit einer Schrägrostfeuerung mit Gewölben nicht möglich ist.

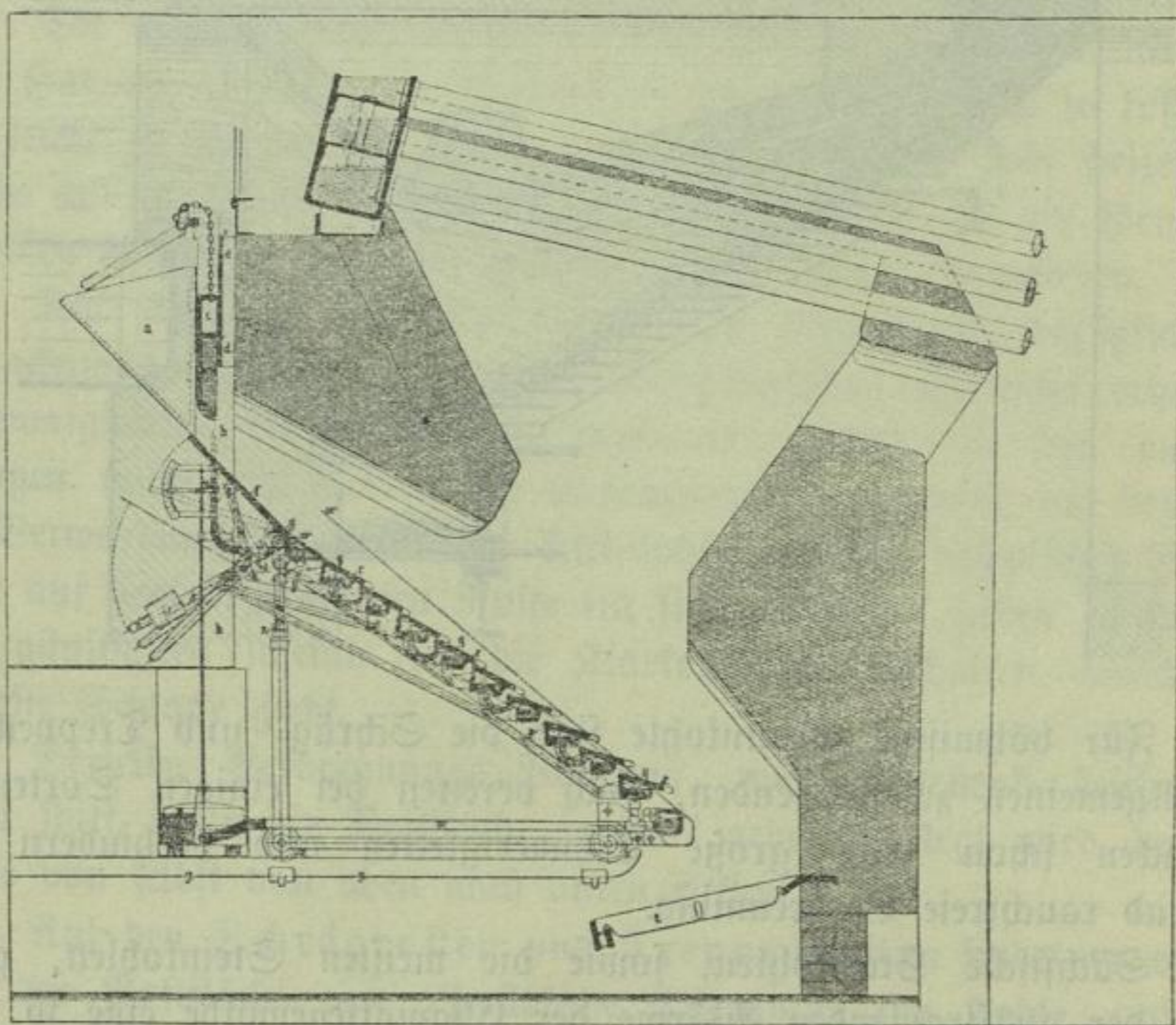
Feuerungen irgend welcher Bauart mit Chamottegewölben waren daher für sächsische Steinkohlen nicht brauchbar.

Erst in neuester Zeit ist es der Sächsischen Maschinenfabrik in Chemnitz nach zahlreichen Versuchen geglückt, durch Anwendung der Koststabskühlung durch Wasser, nach Patent Ebert, eine Treppenrost-Feuerung zu schaffen, auf welcher die Schlackenbildung auch bei sächsischer Steinkohle kein Hindernis mehr bildet.

Die einzelnen Koststufen des Universal-Treppenrostes sind im unteren Teile zu Wassergefäßen ausgebildet mit Zu- und Ablauf. Das Wasser tritt in der obersten Koststufe ein und fließt von hier

nach der 2., 3. Stufe bis zum untersten Gefäße. In dem tiefsten Kostteil findet die größte Verdampfung des Wassers statt und reguliert sich hiernach der Wasserzufluß oben selbsttätig.

Die Koststufen sind in den Kostwangen drehbar gelagert und durch Zugstangen und Hebel verbunden, sowie in zwei Gruppen geteilt. Letzteres hat den Zweck, die Kostspalten und damit die Luftzufuhr bei schwachem Betriebe zu vermindern, bezw. im oberen Kostteil ganz zu schließen, wie auf der Skizze angegeben; außerdem dient eine stoßweise Bewegung der Koststufen zum Aufrütteln der Kohle und zur Förderung des Nachrutschens der Kohle.



Der ganze Treppenrost ist auf Rollen gelagert und kann aus der Feuerung herausgezogen werden. Die Neigung der Kostflächen ist in weiten Grenzen verstellbar.

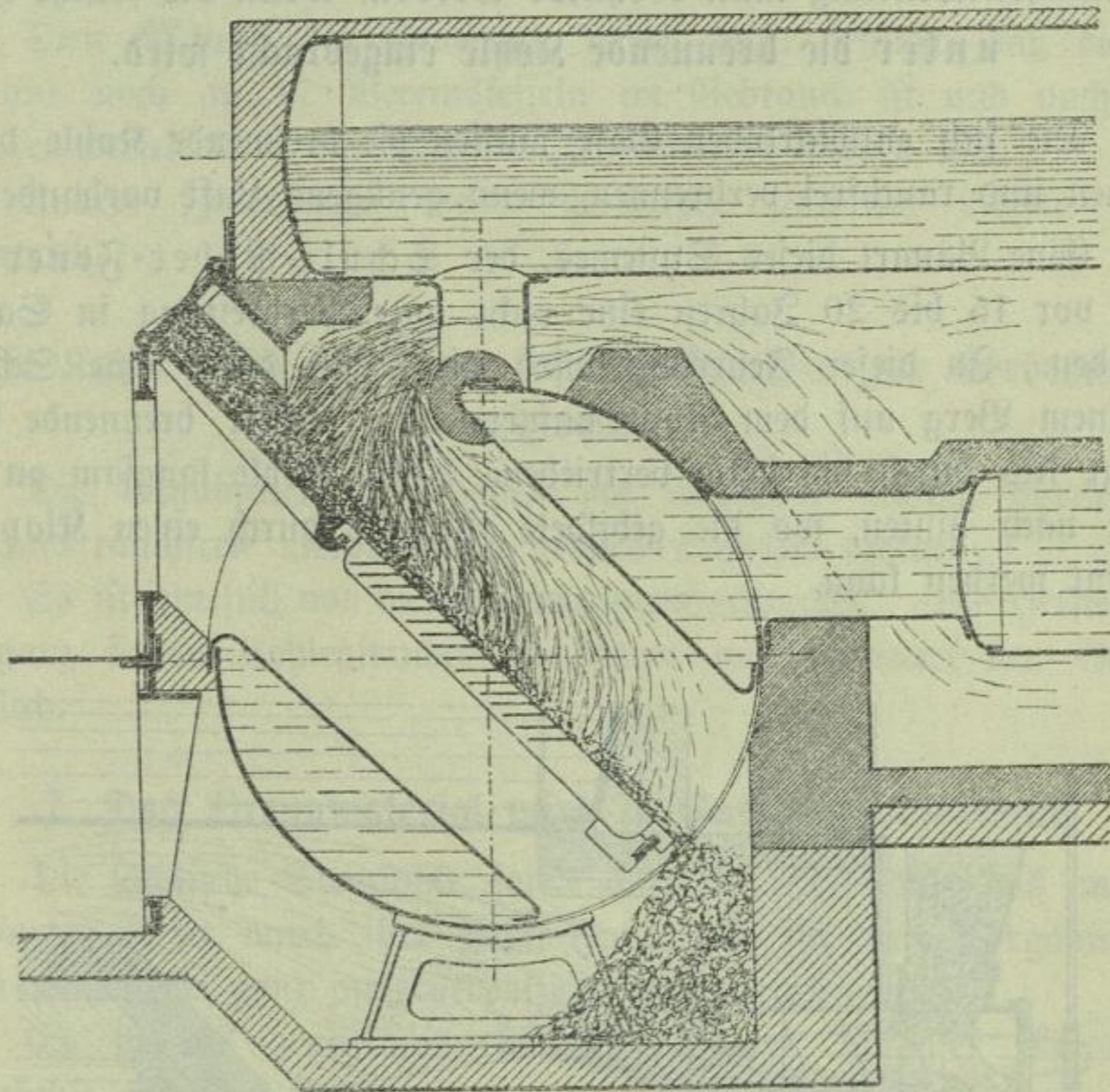
Geradezu überraschend ist der Einfluß der Wasserkühlung der Kosttreppen auf das Verhalten der Schlacke in der Feuerung. Das Festbacken findet nicht mehr statt, die Kohle rutscht gut auf den Treppen nach unten. Die Feuerung ist erst an 2 Kesseln angebracht. In der einen Anlage ist die Feuerung aber Tag und Nacht bei starker Beanspruchung in Betrieb unter Verwendung von Steinkohle aus dem Blauen'schen Grunde. Das sind die schwersten Bedingungen, die einer Feuerung auferlegt werden können; die genannte Kohle bietet

die größten Schwierigkeiten für eine Feuerung infolge ihres Reichthums an Gasen und der Art der Schlackenbildung. Die betreffende Anlage bildet eine wahre Feuerprobe für die Feuerung.

In beiden Anlagen findet die Verbrennung rauchfrei und vorteilhaft statt.

Der Vortragende glaubt, daß dieser Treppenrost ganz besonders für Wasserrohrkessel, die vielfach infolge ihrer Bauart die Erzielung einer rauchfreien Verbrennung recht unangenehm erschweren, geeignet ist. —

Wie oben erläutert, wirkt die ausstrahlende Wärme der Chamottegewölbe in recht unangenehmer Weise auf die Art der Schlackenbildung ein. Die Tatsache hat zu Konstruktionen geführt, bei denen die Gewölbe durch Kesselwandungen ersetzt werden. Der Repräsentant dieser Bauart ist die Tenbrink-Feuerung.



Der Schrägrost liegt hier in einem kurzen Flammrohre, welches in einem kurzen Querkessel vor dem Hauptkessel angeordnet ist. Die Flamme wird von dem unteren Teil der Rostfläche über den oberen Teil hinweggeführt, wodurch eine schnelle Entgasung der eingeführten frischen Kohle stattfindet.

Die Schlackenbildung der sächsischen Steinkohle ist aber auch beim Tenbrinkrost recht lästig und störend, so daß es notwendig wird, der Steinkohle Braunkohle beizumischen. Bei einem Mischungsverhältnis von ungefähr 2 : 1 arbeitet der Tenbrinkrost aber zufriedenstellend.

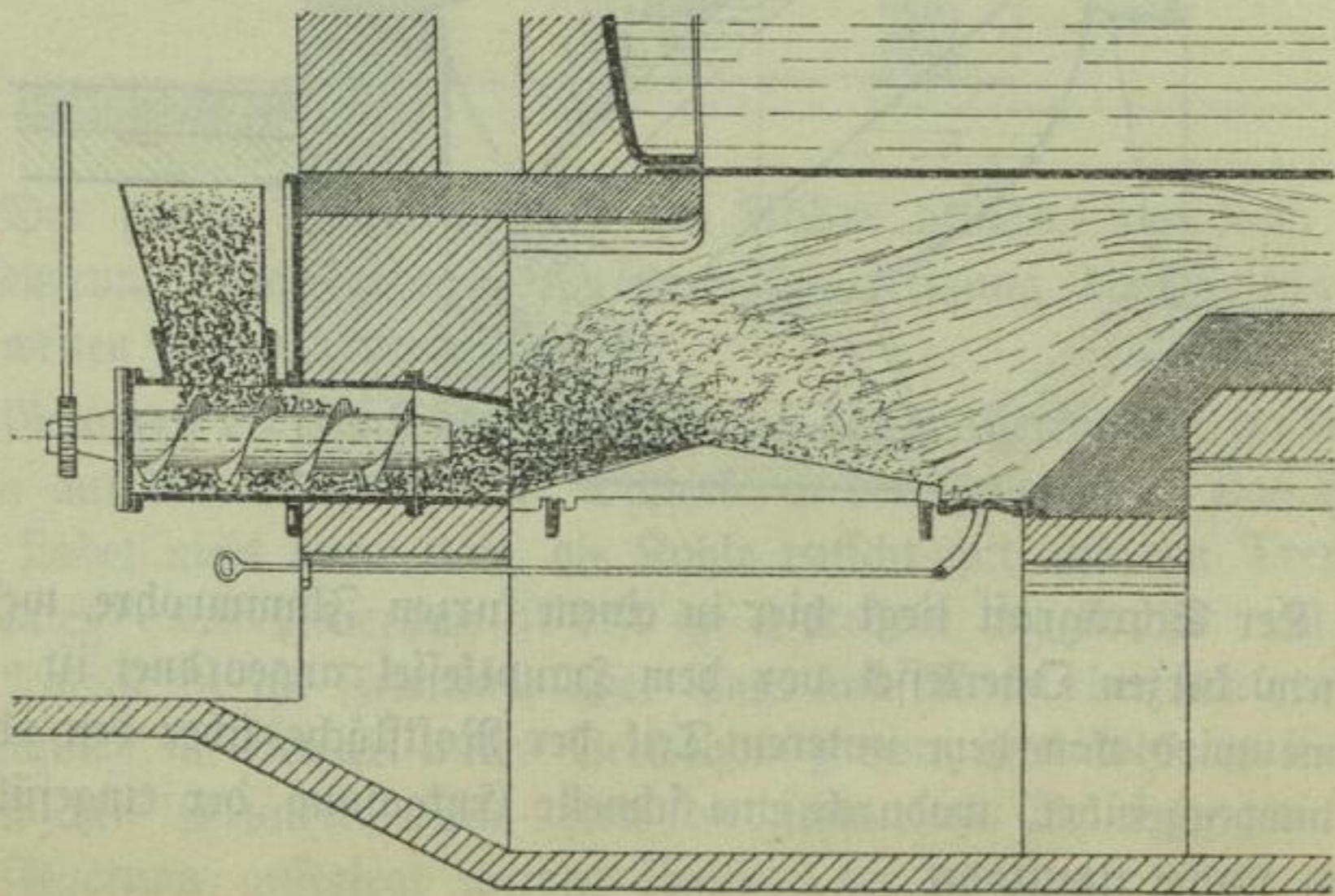
Die Verbrennung ist bei normaler Beanspruchung rauchfrei, die Ausnutzung der Kohle gut.

Die Tenbrinkvorlage, welche 45 Vereinskessel besitzen, läßt sich im allgemeinen an vorhandene Kessel nicht anbringen, sie kann nur für Neuanlagen in Betracht kommen. Ihre Anwendbarkeit findet auch für große Kessel mit starker Beanspruchung ihre Begrenzung durch die Schwierigkeit, große Kostflächen in der Vorlage unterzubringen.

5. Rauchentwicklung kann verhütet werden, wenn die frische Kohle unter die brennende Kohle eingebracht wird.

Die sich entwickelnden Gase müssen die brennende Kohle durchströmen und rauchfrei verbrennen, wenn genügend Luft vorhanden ist.

Eine Bauart dieses Systemes, der Schulz-Röber-Feuerung, hatte vor 15 bis 20 Jahren eine recht gute Verbreitung in Sachsen gefunden. In dieser Feuerung wird die Kohle durch eine Schnecke zu einem Berg auf dem Koste aufgetrieben. Dieser brennende Berg bewegt sich durch die stetig vertriebene frische Kohle langsam an dem Koste nach hinten, wo die gebildete Schlacke durch einen Klapprost entfernt werden kann.



Die Feuerung hat aber mehrere Nachteile. Die Steinkohle darf keine backende Schlacke bilden. Jede Bearbeitung der Kofstfläche mit dem Schüreifen giebt kräftige Rauchentwicklung. Am besten geht ein Gemisch von halb Steinkohle mit halb Braunkohle.

Die Feuerung ist für Anlagen mit erheblichen Schwankungen im Dampfverbrauche nicht geeignet. Nimmt der Dampfbedarf ab, so brennt der Berg an den äußeren Kofststäben, besonders in den Ecken, schnell herunter, sodaß durch die freigelegten Kofststellen schädliche Luft einzieht. Nimmt der Dampfverbrauch schnell zu, so kann die Verbrennung der Kohle auf dem Kofste nicht nachkommen, der Heizer muß, um die Wärmeentwicklung zu steigern, den Kohlenberg mit der Kriicke auseinanderziehen, was sehr starke Rauchentwicklung zur Folge hat. Beim Anfeuern erfordert die Feuerung eine lange Zeit, bis der Kohlenberg sich im richtigen Zustande befindet und die Verbrennung rauchfrei erfolgt.

Diese Mängel der Feuerung haben dazu geführt, daß dieselbe jetzt nur noch an 17 Vereinstesseln im Gebrauch ist und noch von mehreren derselben in der nächsten Zeit entfernt werden soll.

Anderere Feuerungen dieses Prinzipes sind im Verein nicht in Betrieb.

6. Die Kohle wird in Form feinsten Staubes zur Verbrennung gebracht.

Die Staubfeuerungen haben vor mehreren Jahren durch ihre gute und rauchfreie Verbrennung großes Aufsehen erregt.

Es ist jetzt still von diesen Feuerungen geworden. Die Herstellung des ganz feinen Kohlenstaubes ist schwer und verteuert den Betrieb erheblich.

7. Das Brennmaterial wird in Gasform verbrannt.

Die sächsische Steinkohle, sowie auch die Steinkohle aus anderen Fundorten bietet durch ihre Schlackenbildung für eine Vergasung in einem Generator ganz außerordentliche Schwierigkeiten.

Es ist bis heute noch kein brauchbarer Vergaser für unsere Steinkohle gefunden worden. —

Die Erfahrungen auf dem Gebiete der Rauchverhütung lassen sich in folgendem zusammenfassen.

Die Anwendbarkeit einer Feuerungs-Einrichtung für eine bestimmte Kohlenart ist abhängig von den chemischen und physikalischen Eigenschaften der letzteren.

Die sächsische Steinkohle bietet in der Art ihres Verhaltens in hoher Temperatur besondere Schwierigkeiten für Feuerungen, welche die Benutzung mancher Einrichtungen ausschließen, die sich für Kohle aus anderen Fundorten bewährt haben.

Ganz besonders nachteilig wirken Chamottegewölbe über der Koflfläche.

Die Wirkungsweise und damit der Erfolg einer rauchverhütenden Feuerung muß tunlichst unabhängig von der Tätigkeit des Heizers sein.

In Anlagen, in denen ungenügender Schornsteinzug oder eine zu starke Beanspruchung des Dampfkessels vorliegt, muß, wenn es sich darum handelt, die Rauchentwicklung zu vermindern oder zu verhüten, vor allen Dingen auf Schaffung besseren Schornsteinzuges bezw. Entlastung des Kessels Bedacht genommen werden.

Für unsere Industriegebiete, in denen die Verwendung von sächsischer Steinkohle hauptsächlich in Betracht kommt, sind bis jetzt die mechanischen Feuerungen als die geeignetsten Feuerungssysteme zur Erzielung rauchschwacher Verbrennung zu bezeichnen.

Nach Beendigung des mit allgemeinem Beifall aufgenommenen Vortrages begaben sich die Versammelten nach dem großen Saale zum Festmahl, das in sehr animierter, durch zahlreiche, vielfach mit Humor gewürzte Toaste in fröhlichster Stimmung verlief. Der erste Trinkspruch, in kurzer aber kerniger Weise ausgebracht von dem stellvertretenden Vorsteher Herrn Stadtrat Giehler, galt Sr. Majestät dem König, der von schwerer Krankheit genesen ins Vaterland zurückgekehrt sei. Mit Jubel stimmte die Festversammlung in das dreifache Hoch ein und hörte dann stehend die erste Strophe der von der städtischen Kapelle gespielten Sachsenhymne an.

Herr Fabrikant Dignowity toastete auf die Ehrengäste, Herr Geh. Kommerzienrat Vogel auf den Verein, seinen Vorsitzenden und Herrn Direktor Haage, Herr Bergrat Scheibner speziell auf diesen und seine vorzüglichen Mitarbeiter. Dann ergriff als erster nicht offizieller Redner Herr Oberbürgermeister Dr. Beck das Wort. Er wies auf die Wichtigkeit und Bedeutung des Vereins hin, dem die Industrie eine Fülle des Segens zu danken habe. Es sei zu begreifen, daß die noch lebenden Gründer des Vereins mit Freude und Genug-tung auf dessen 25 jährige Tätigkeit zurückblicken; ihm selbst sei es

ein Bedürfnis und eine Ehre, den Verein namens der Stadt Chemnitz zu beglückwünschen. Sein Hoch galt dem Verwaltungsrat und dem Vorstand. Herr Baurat Pietsch, Vorsitzender des Chemnitzer Zweigvereins des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, gedachte der Begründer des Vereins und im besonderen des Herrn Geheimrat Böttcher, welcher als Direktor der Königl. Staatslehranstalten in Chemnitz die erste Anregung zur Bildung eines Dampfkessel-Revisions-Vereins gegeben hatte, und feierte die sächsische Technik. Herr Ingenieur Schreihage, Vorsitzender des Chemnitzer Bezirksvereins des Vereins Deutscher Ingenieure, übermittelte dem jubelnden Verein die Glückwünsche des Chemnitzer Bezirksvereins und brachte ein nochmaliges Hoch auf Herrn Baurat Haage aus.

Herr Direktor Kohn toastete in launigen Ausführungen auf die Frauen, denen an diesem prächtigen, zu Ausflügen in Gottes freie Natur lockenden Maientage durch das Fest das Opfer des Zuhausebleibens zugemutet worden sei. In längerer Rede dankte alsdann Herr Baurat Haage für die vielen ihm dargebrachten Ehrungen und erjuchte die Festversammlung, dem Vorstand und Verwaltungsrat ein dreifaches Hoch auszubringen. Herr Regierungsrat Kunze toastete auf Herrn Baurat Haage, Herr Stadtrat Giehler auf Herrn Geheimrat Vogel und Herr Ingenieur Grieser auf die Mitglieder des Vereins. Nachdem Herr Stadtrat Wagner den Maschinen- und Elektro-Ingenieuren des Vereins, Herr Direktor Cario dem Gesamt-Vorstand des Vereins ein Hoch gebracht, wurde die Tafel aufgehoben. Die Festteilnehmer begaben sich alsdann nach der Terrasse, um in der herrlichen Abendluft sich des gemütlichen Zusammenseins noch ein paar Stunden zu erfreuen.

Im Verlaufe des Festmahles wurden folgende Telegramme abgesandt:

An Seine Majestät König Georg in Dresden!

Der zur 25 jährigen Jubelfeier festlich versammelte Sächsische Dampfkessel-Revisions-Verein erlaubt sich, Eurer Königlichen Majestät bei der Rückkehr in die geliebte Heimat ehrerbietigsten Willkommengruß zu entbieten mit der Versicherung unwandelbarer Treue und rastlosen Vorwärtstrebens zum Heil und Segen unserer Industrie.

Stadtrat Giehler.

Herrn Stadtrat Hösel, hier!

In dankbarer Verehrung gedenkt die Festversammlung freudig des hochgeschätzten Herrn Vorstehers des Jubelvereins in der Hoffnung, daß er noch viele Jahre an der Spitze des Vorstandes segensreich walte.

Stadtrat Giehler.

Auf das Telegramm an Seine Majestät ging am folgenden Tage auf dem Drahtwege nachstehende Antwort ein:

Herrn Stadtrat Giehler in Chemnitz!

Billniz, Schloß, 4. Mai. Ich danke dem Sächsischen Dampfkessel-Revisions-Verein, welcher gelegentlich seiner 25 jährigen Jubelfeier gestern Meiner so freundlich gedacht, herzlich für den Mir zugehenden Willkommengruß.

Georg.

Zum Schluß sei noch der besonderen Zeichen freudiger Anteilnahme erwähnt, die dem Vorstand und Verwaltungsrat, sowie besonders dem Direktor des Vereins, Herrn Baurat Haage, von Mitgliedern, Korporationen und Freunden des Vereins zugehen. Zahlreiche Glückwunschschriften, Depeschen und kostbare Blumen Spenden waren eingetroffen.

Ein prachtvoller Bücherschrank wurde dem Direktor des Vereins, Herrn Baurat Haage, zur Feier seines 25 jährigen Dienstjubiläums von den Ingenieuren des Vereins gewidmet; die Beamten der Kasse und der Kanzlei überreichten eine schöne Vase und in festlicher Weise fand sich der Jubilar in seinem mit Lorbeer und Palmen geschmückten Arbeitszimmer durch die Beamten des Vereins begrüßt. —

Möchte die Feier des 25 jährigen Bestehens des Sächsischen Dampfkessel-Revisions-Vereins allen verehrten Teilnehmern in angenehmer Erinnerung bleiben.



Druck von
Wilhelm Adam in Chemnitz.
