Bericht

über

Dampfkesselrevisionen

im

Bezirke der Königlichen Bergwerksdirektion

zu

Saarbrücken

im Etatsjahre

1913.

KÖNIGLICHE BERGWERKSDIREKTION SAARBRÜCKEN

IV. d. 32

Druck von Otto H. Bauer, Neunkirchen (Saar)
1914.

I. Statistik.

Am 1. April 1913 waren im Bezirke der Königlichen Bergwerksdirektion Saarbrücken 734 Dampfkessel vorhanden; im Laufe des Etatsjahres 1913 kamen 7 Kessel in Zugang, während 26 Kessel in Abgang kamen; es verbleibt somit am 31. März 1914 ein Bestand von 715 Dampfkesseln.

Von den neu beschafften Kesseln sind 4 Wasserröhrenkessel und 3 Feuerbüchsenkessel (Lokomotivkessel) mit vorgehenden Heizröhren.

Die wasserbespülte Heizfläche dieser Kessel beträgt:

2 Stück	à 507 qm	=	1014,0 qm	
2 „	à 240 „	=	480,0 „	
1 „	à 10,8 „	=	10,8 „	
2 „	à 12,7 „	=	25,4 „	
Zus. 7 Stück	mit . . .		1530,2 qm	

Von den in Zugang gekommenen Kesseln wurden 4 Stück zur Erweiterung bestehender Anlagen, 2 Stück bei Neuanlagen und 1 Stück als Ersatzkessel aufgestellt.

An der Lieferung der Kessel waren beteiligt:

L. u. C. Steinmüller in Gummersbach mit 2 Stück
Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik vormals Dürr & Cie. in Ratingen . . „ 2 „
Hohenzollern, A.-G. in Düsseldorf . . „ 2 „
Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe in Karlsruhe . . . . . „ 1 „

Die festgesetzte höchste Dampfspannung beträgt:

1 Stück zu 10 Atmosphären
4 „ „ 12 „
2 „ „ 13 „

Von den in Abgang gebrachten Dampfkesseln waren 13 Zweiflammrohrkessel, 4 Einflammrohrkessel, 3 liegende Einflammrohrkessel mit Quersiedern, 3 liegende Feuerbüchsenkessel mit vorgehenden Heizröhren, ein liegender Feuerbüchsenkessel mit rückkehrenden Heizröhren und 2 Walzenkessel (feuerlose Kessel).

Es stammen von den 26 Kesseln

1	Stück	aus	dem	Jahre	1867,
1	„	„	„	„	1874,
3	„	„	„	„	1875,
1	„	„	„	„	1876,
3	„	„	„	„	1878,
1	„	„	„	„	1883,
1	„	„	„	„	1884,
1	„	„	„	„	1885,
2	„	„	„	„	1886,
1	„	„	„	„	1888,
1	„	„	„	„	1890,
2	„	„	„	„	1892,
2	„	„	„	„	1893,
1	„	„	„	„	1895,
1	„	„	„	„	1901,
2	„	„	„	„	1902,
1	„	„	„	„	1903,
1	„	„	„	„	1906.

Von den in Abgang gebrachten Kesseln waren 3 Stück infolge Abrostung unbrauchbar geworden, 15 Stück wurden durch Betriebseinstellung verschiedener Anlagen überflüssig; 4 Stück kamen außer Betrieb, weil an Stelle der Dampfkraft elektrischer Betrieb trat; 2 Stück mußten wegen Platzmangel und 2 Stück wegen zu geringer Spannung beseitigt werden. Ein Teil dieser Kessel wurde als Heizkessel aufgestellt, ein Kessel wurde verkauft und mehrere Kessel wurden zu Vorwärmer, Wasser- und Luftbehälter verwendet.

In der Tabelle I ist die Lage und Anzahl sowie die Rost- und Heizfläche der Kessel, die Anzahl der

damit betriebenen Maschinen und deren Pferdestärken ersichtlich. Die Kesselzahl hat sich um 19 vermindert, dagegen hat sich die Rostfläche um 16,23 qm und die Heizfläche um 631,1 qm vermehrt, während bei den Maschinen eine Abnahme von 20 Stück und eine Zunahme von 22183 Pferdestärken zu verzeichnen ist.

In Tabelle II sind die feststehenden und in Tabelle III die beweglichen Dampfkessel nach den statistischen Vorschriften geordnet.

Es sind vorhanden:

a) Feststehende Dampfkessel:

Walzenkessel mit einem unteren Siederohr	1	Stück
Walzenkessel mit einem unteren Siederohr, System Mac. Nicol	6	„
Engröhrige Siederohrkessel, System Root .	2	„
„ „ „ Garbe .	2	„
Engröhrige Siederohrkessel, „ Steinmüller	2	„
Engröhrige Siederohrkessel, System Babcock und Wilcox	6	„
Engröhrige Siederohrkessel, System Guileaumewerke	4	„
Engröhrige Siederohrkessel, System Petry-Dereux	8	„
Einflammrohr-Kessel	8	„
Zweiflammrohrkessel	638	„

b) Bewegliche Kessel:

Walzenkessel, liegend (feuerlose Kessel) . .	19	„
Flammrohrkessel mit Quersiedern, stehend .	4	„
Feuerbüchsenkessel mit vorgehenden Heizröhren, liegend	14	„
Feuerbüchsenkessel mit rückkehrenden Heizröhren, liegend	1	„
zusammen	715	Stück

Die Zweiflammenrohrkessel sind an der Gesamtzahl mit 89,2% beteiligt.

Das Alter der Kessel ist aus Tabelle IV ersichtlich.

Es sind vorhanden:

31	Kessel	im	Alter	von	unter		5	Jahren,
108	„	„	„	„	5	bis	10	„ ,
142	„	„	„	„	10	„	15	„ ,
66	„	„	„	„	15	„	20	„ ,
134	„	„	„	„	20	„	25	„ ,
99	„	„	„	„	25	„	30	„ ,
79	„	„	„	„	30	„	35	„ ,
48	„	„	„	„	35	„	40	„ ,
8	„	„	„	„	40	„	44	„ .

Das Durchschnittsalter in den einzelnen Inspektionsbezirken bewegt sich zwischen 4,9 und 23,5 Jahren, während das Durchschnittsalter sämtlicher Kessel im Direktionsbezirke 19,9 Jahre beträgt.

In Tabelle V ist die Herkunft der Kessel ersichtlich.

Es sind bezogen:

401	Kessel	aus	Bayern (davon 399 Stück aus der Rheinpfalz),
238	„	„	der Rheinprovinz,
64	„	„	Westfalen,
4	„	„	Rheinhessen,
2	„	„	der Provinz Sachsen,
1	„	„	der Provinz Hessen,
5	„	„	Baden.

In Tabelle VI endlich sind die Kessel der einzelnen Inspektionen nach der zulässigen Betriebsspannung geordnet.

Tabelle I.

Lage und Größe der Kessel.

Laufende Nr.	Kesselanlage.	Anzahl der Kessel.	Gesamt- Rostfläche. qm	Gesamt- Heizfläche. qm	Dazu gehörige Maschinen. Anzahl.	Dazu gehörige Maschinen. Effektive Pferdestärken.
	Königliche Berginspektion I.					
	Steinkohlenbergwerk Kronprinz:					
	Grube Schwalbach:					
1	Eisenbahnschacht	11	30,82	972,3	10	1583
2	Ensdorfer Schacht	13	29,12	793,1	13	1511
3	Schwalbacher Schacht	4	8,96	235,8	5	280
4	Ventilatoranlage Ostschacht . .	3	5,88	159,9	2	80
5	„ „ Westschacht I u. II	2	3,20	49,0	1	15
6	Wetterschacht Westschacht III .	3	6,90	245,1	4	78
7	Einfallende Strecke bei Knausholz	3	2,35	55,2	2	20
8	Schachtanlage bei Fraulautern	3	7,20	246,6	3	120
	Summe I. . .	42	94,43	2757,0	40	3687
	Königliche Berginspektion II.					
	Steinkohlenbergwerk Gerhard.					
	a. Grube Viktoria:					
9	Viktoriaschächte I und II . . .	19	41,80	948,6	18	3999
10	Viktoriaschacht III	6	16,50	491,4	2	1120
11	Aspenschacht	3	7,08	194,4	5	556
	b. Grube Gerhard:					
12	Veltheimstollen	6	3,66	93,0	1	70
13	Rätteranlage Kanalhalde . .	3	6,60	152,1	8	138
14	Josephaschacht	10	22,00	500,8	8	1485
15	Sägeanlage	3	7,25	134,4	3	67
16	Ventilatoranlage Annaschacht .	4	10,00	259,7	2	150
17	Lokomotiven	6	1,54	68,6	6	140
18	Reservekessel*)	1	1,04	30,6	—	—
	c. Grube Rudolphschacht:					
19	Rudolphschacht	9	19,56	457,8	4	1780
20	Mathildeschacht	5	11,00	250,6	5	397
	d. Grube Serlo:					
21	Albertschacht	7	15,40	348,6	7	680
22	Schiebebühnen (feuerlose Kessel)	3	—	—	3	45

*) Liegender Feuerbüchsenkessel mit vorgehenden Heizröhren.

Lage und Größe der Kessel.

Tabelle I.

Laufende Nr.	Kesselanlage.	Anzahl der Kessel.	Gesamt- Rostfläche. qm	Gesamt- Heizfläche. qm	Dazu gehörige Maschinen. Anzahl.	Dazu gehörige Maschinen. Effektive Pferdestärken.
	e. Grube Delbrück:					
23	Richardschacht	10	22,84	736,3	6	1600
24	Delbrückschächte	10	22,78	829,8	8	3140
25	Ostschacht	4	24,00	900,0	6	3170
	Summe II. . .	109	233,05	6396,7	82	18537
	Königliche Berginspektion III.					
	Steinkohlenbergwerk Von der Heydt:					
	a. Abteilung Hauptgrube:					
26	Krugschächte	5	10,70	244,5	3	345
27	Wasch- und Trockenanstalt bei den Schlafhäusern	2	4,69	121,0	1	8
28	Ketten- und Seilförderung im Von der Heydt- und Lampennest-Stollen**)	16	24,54	922,4	15	1394
29	Amelungschacht I	9	19,80	454,6	1	400
	b. Abteilung Lampennest:					
30	Förderschächte im Lampennest	7	15,47	353,0	5	680
	c. Abteilung Steinbachschacht:					
31	Steinbachschacht	1	2,30	63,5	—	—
32	Wetterschacht bei Neuhaus . .	2	4,44	127,0	3	120
33	Reservekessel***)	1	2,14	63,5	—	—
	Summe III . .	43	84,08	2349,5	28	3017
	Königliche Berginspektion IV.					
	Steinkohlenbergwerk Dudweiler:					
	a. Grube Dudweiler:					
34	Gegenortschächte	3	7,92	195,0	5	142
35	Skalleyschächte	24	52,00	1353,6	20	4765
36	Ventilatoranlage Westschacht I	2	4,20	103,1	2	127
37	„ „ II	3	6,30	156,0	4	190
38	„ Ostschacht . .	3	6,39	154,5	—	—
39	Lokomotiven	2	1,04	59,6	2	140
40	Wasserstation bei Dudweiler .	1	1,56	33,5	1	12

**) Darunter 5 Kessel mit Gasheizung.
***) Zweiflammrohrkessel.

Tabelle I. **Lage und Größe der Kessel.**

Laufende Nr.	Kesselanlage.	Anzahl der Kessel.	Gesamt- Rostfläche. qm	Gesamt- Heizfläche. qm	Dazu gehörige Maschinen. Anzahl.	Dazu gehörige Maschinen. Effektive Pferdestärken.
	b. Grube Jägersfreude:					
41	Jägersfreude	8	19,20	721,6	6	1798
42	Lokomotive	1	1,00	58,1	1	240
	Summe IV . .	47	99,61	2835,0	41	7414
	Königliche Berginspektion V.					
	Steinkohlenbergwerk Sulzbach:					
	a. Grube Sulzbach:					
43	Mellinschächte	18	39,24	972,6	15	2245
44	Venitzschacht	3	7,08	187,5	5	366
	b. Grube Altenwald:					
45	Eisenbahnschächte	18	40,30	1017,0	14	3453
46	Gegenortschacht	10	22,74	589,0	7	1540
47	Schiebebühnen bei den Eisenbahnschächten (feuerlose Kessel)	2	—	—	2	30
48	Reservekessel*)	3	6,75	190,8	—	—
	Summe V . .	54	116,11	2956,9	43	7634
	Königliche Berginspektion VI.					
	Steinkohlenbergwerk Reden:					
	a. Grube Reden:					
49	Redenschächte I und III . . .	18	42,33	1306,7	21	5565
50	„ II und IV . . .	20	44,42	1174,9	15	1616
51	Schiebebühnen bei den Redenschächten**)	2	0,33	9,0	2	30
52	Lokomotive	1	0,20	5,8	1	20
53	Ventilatoranlage Kallenberg .	1	2,20	52,0	2	120
54	„ Heiligenwald	2	4,76	124,0	4	110
55	„ Dachswald .	2	4,40	99,2	4	80

*) Zweiflammrohrkessel.
**) Darunter ein feuerloser Kessel.

Lage und Größe der Kessel.

Tabelle I.

Laufende Nr.	Kesselanlage.	Anzahl der Kessel.	Gesamt- Rostfläche. qm	Gesamt- Heizfläche. qm	Dazu gehörige Maschinen. Anzahl.	Dazu gehörige Maschinen. Effektive Pferdestärken.
56	Ventilatoranlage Emsenbrunnen	4	6,77	174,4	9	294
57	Wasserhaltungsschacht im Klinkethal	3	6,60	151,2	6	120
58	Wetterschacht im Ostfelde von Reden	3	6,51	152,0	7	290
59	Bildstocker Schacht	3	6,51	151,9	2	28
60	Reservekessel*)	1	2,17	51,3	—	—
	b. Grube Itzenplitz.					
61	Itzenplitzschacht I	7	15,40	351,4	5	647
62	Itzenplitzschächte II und III . .	14	30,80	708,7	8	1770
63	Pumpenstation am Weiher . .	2	2,08	52,0	1	30
64	Wildseitersschacht	7	15,40	352,8	10	834
65	Schiebebühnen bei den Itzenplitzschächten (feuerlose Kessel)	2	—	—	2	30
66	Lokomotiven**)	2	0,30	10,3	2	45
	Summe VI . .	94	191,18	4927,6	101	11629
	Königliche Berginspektion VII.					
	Steinkohlenbergwerk Heinitz:					
	a. Grube Heinitz.					
67	Heinitzschächte I und II . . .	15	36,00	921,0	6	562
68	„ III „ IV . . .	12	28,80	736,8	10	1375
69	Kesselanlage bei der Rätteranlage	8	18,72	684,0	8	
70	Oestliche Koksofengruppe***) .	3	—	288,6		1670
71	Geisheckschächte	12	36,00	1037,0	7	1945
72	Schiebebühnen (feuerlose Kessel)	2	—	—	2	30
	b. Grube Dechen:					
73	Dechenschächte I und II . . .	12	27,76	794,4	9	1735
74	Dechenschacht III.	10	24,00	622,0	7	805
75	Pumpenanlage im Weilerbachtale	2	0,92	25,6	1	18
76	Schiebebühne (feuerloser Kessel)	1	—	—	1	15
	Summe VII . .	77	172,20	5109,4	51	8155

*) Zweiflammrohrkessel.
**) Darunter ein feuerloser Kessel.
***) Heizung mit Koksofengasen.

Tabelle I. **Lage und Größe der Kessel.**

Laufende Nr.	Kesselanlage.	Anzahl der Kessel.	Gesamt- Rostfläche. qm	Gesamt- Heizfläche. qm	Dazu gehörige Maschinen. Anzahl.	Dazu gehörige Maschinen. Effektive Pferdestärken.
	Königliche Berginspektion VIII.					
	Steinkohlenbergwerk König:					
	a. Grube König:					
77	Wilhelmschächte	22	49,70	1644,8	13	5025
	b. Grube Kohlwald:					
78	Follenius schacht	13	32,88	1053,5	16	1890
79	Hermineschacht	8	20,40	700,0	9	1880
80	Gegenortschacht	8	19,76	642,6	14	1320
81	Annaschacht I	3	6,98	166,4	5	180
82	Annaschacht II	2	4,48	100,6	5	158
83	Schiebebühnen bei Follenius-schacht (feuerlose Kessel) . .	2	—	—	2	30
	c. Grube Wellesweiler:					
84	Gegenortschacht	3	7,53	193,5	10	247
	Summe VIII . .	61	141,73	4501,4	74	10730
	Königliche Berginspektion IX.					
	Steinkohlenbergwerk Friedrichsthal:					
	a. Grube Friedrichsthal:					
85	Schacht I	15	36,29	1158,2	11	2730
86	„ II	14	30,95	699,9	7	1296
	b. Grube Maybach:					
87	Maybachschächte	34	75,10	1870,9	16	6695
88	Wetterschacht Klara	5	10,70	255,8	3	310
89	Wetterschacht im Ostfelde Maybach	4	8,72	225,0	3	605
90	Wetterschacht im Jungenwald .	2	4,60	132,0	1	160
	Summe IX. . .	74	166,36	4341,8	41	11796

Lage und Größe der Kessel.

Tabelle I.

Laufende Nr.	Kesselanlage.	Anzahl der Kessel.	Gesamt- Rostfläche. qm	Gesamt- Heizfläche. qm	Dazu gehörige Maschinen. Anzahl.	Dazu gehörige Maschinen. Effektive Pferdestärken.
	Königliche Berginspektion X.					
	Steinkohlenbergwerk Göttelborn:					
	a. Grube Göttelborn:					
91	Schachtanlage (westlich) . . .	10	21,44	497,3	9	2655
92	„ (östlich) . . .	8	18,02	487,0		
	b. Grube Dilsburg:					
93	Dilsburger Schacht	1	1,10	39,6	1	15
	Summe X . .	19	40,56	1023,9	10	2670
	Königliche Berginspektion XI.					
	Steinkohlenbergwerk Camphausen:					
	a. Grube Camphausen:					
94	Camphausenschächte	25	55,81	1583,9	20	4348
95	Schiebebühnen (feuerlose Kessel)	2	—	—	2	30
96	Lokomotive (feuerloser Kessel)	1	—	—	1	15
97	Wetterschacht II im Westfelde von Camphausen	2	4,20	101,4	1	120
	b. Grube Brefeld:					
98	Schacht I und II	22	48,68	1267,4	21	4308
99	Ventilatoranlage Friedrichschacht	3	6,39	152,5	4	255
100	Ventilatoranlage Wilhelmschacht	3	6,39	151,9	3	180
101	Schiebebühnen (feuerlose Kessel)	2	—	—	2	30
	Summe XI . .	60	121,47	3257,1	54	9286
	Königliche Berginspektion XII.					
	Steinkohlenbergwerk Fürstenhausen:					
	Grube Velsen:					
102	Gustavschacht und Annaschacht .	14	43,82	1407,4	15	2808
	Summe XII . .	14	43,82	1407,4	15	2808

Lage und Größe der Kessel.

Tabelle I.

Laufende Nr.	Kesselanlage.	Anzahl der Kessel.	Gesamt- Rostfläche. qm	Gesamt- Heizfläche. qm	Dazu gehörige Maschinen. Anzahl.	Dazu gehörige Maschinen. Effektive Pferdestärken.
	Königliches Hafenamt.					
103	Dampfkranen am Hafen . . .	4	1,15	26,8	4	59
104	Schleppdampfer im Hafen . .	1	0,59	16,5	1	50
	Summe Hafenamt . .	5	1,74	43,3	5	109
	Kraft- und Wasserwerke.					
105	Elektrisches Kraftwerk bei Louisenthal	16	202,70	6616,6	10	43 220
	Summe Kraft- und Wasserwerke	16	202,70	6616,6	10	43 220
	Gesamtsumme . .	715	1709,04	48523,6	595	140 692
	dagegen am 1. April 1913 .	734	1692,81	47892,5	615	118 509
	am 1. April 1914 mehr .	—	16,23	631,1	—	22 183
	„ 1. „ 1914 weniger	19	—	—	20	—

Tabelle II. **Gattung und Größe**

Kesselanlage.	A. Fest-								
	a. Walzenkessel mit Siederöhren.								
	Mit einem unteren Siederohre.			Mit einem unteren Siederohre. System Mac-Nicol.			System Root.		
	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm
Königl. Berginspektion I	—	—	—	6	19,62	626,4	—	—	—
„ „ II	1	2,85	34,4	—	—	—	—	—	—
„ „ III	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ V	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ VI	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ VII	—	—	—	—	—	—	2	0,92	25,6
„ „ VIII	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ IX	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ XI	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ XII	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Königliches Hafenamt . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kraft- und Wasserwerke .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe .	1	2,85	34,4	6	19,62	626,4	2	0,92	25,6
Durchschnittliche Rostfläche pro Kessel . . . qm		2,85			3,27			0,46	
Durchschnittliche Heizfläche pro Kessel . . . qm		34,4			104,4			12,8	
Verhältnis der Rostfläche zur Heizfläche		1 : 12			1 : 31,8			1 : 27,8	

der Kessel. Tabelle II.

stehende Dampfkessel.

b. Engröhrige Siederohrkessel.												c. Flammrohrkessel mit einem oder zwei Flammröhren.								
System Garbe.			System Steinmüller.			System Babcock und Wilcox.			System Guilleaume-Werke.			System Petry-Dereux.			Liegend mit einem Flammrohr und Innenfeuerung			Liegend mit zwei Flammröhren und Innenfeuerung.		
Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1,08	29,2	34	73,75	2101,4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	24,00	900,0	6	3,66	93,0	88	199,96	5270,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	84,08	2349,5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	97,57	2717,3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	116,11	2956,9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	87	190,35	4902,5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	171,28	5083,8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59	141,73	4501,4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74	166,36	4341,8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	39,46	984,3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	121,47	3257,1
2	16,44	480,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	27,38	927,4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	2	32,0	1014,0	6	73,50	2400,0	4	44,60	1601,2	4	52,00	1601,4	—	—	—	—	—	—
2	16,44	480,0	2	32,0	1014,0	6	73,50	2400,0	4	44,60	1601,2	8	76,00	2501,4	8	4,74	122,2	638	1429,48	39393,5
8,22			16,00			12,25			11,15			9,57			0,59			2,24		
240,0			507,0			400,0			400,3			312,6			15,3			61,7		
1 : 29,2			1 : 31,7			1 : 32,6			1 : 36			1 : 32,7			1 : 25,8			1 : 27,5		

Tabelle III. **Gattung und Größe**

Kesselanlage.	B. Bewegliche						
	e. Walzenkessel.	f. Flammrohrkessel mit Quersiedern.					
	Liegende feuerlose Kessel.	Liegend mit Innenfeuerung.			Stehend mit Innenfeuerung.		
	Stück	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm
Kgl. Berginspektion I	—	—	—	—	—	—	—
„ „ II	3	—	—	—	—	—	—
„ „ III	—	—	—	—	—	—	—
„ „ IV	—	—	—	—	—	—	—
„ „ V	2	—	—	—	—	—	—
„ „ VI	4	—	—	—	—	—	—
„ „ VII	3	—	—	—	—	—	—
„ „ VIII	2	—	—	—	—	—	—
„ „ IX	—	—	—	—	—	—	—
„ „ X	—	—	—	—	—	—	—
„ „ XI	5	—	—	—	—	—	—
„ „ XII	—	—	—	—	—	—	—
Königliches Hafenamt	—	—	—	—	4	1,15	26,8
Kraft- u. Wasserwerke	—	—	—	—	—	—	—
Summe .	19	—	—	—	4	1,15	26,8
Durchschnittliche Rostfläche pro Kessel qm	—		—			0,29	
Durchschnittliche Heizfläche pro Kessel qm	—		—			6,7	
Verhältnis der Rostfläche zur Heizfläche	—		—			1 : 23,3	

der Kessel. Tabelle III.

Dampfkessel.						C. Schiffskessel		
g. Feuerbüchsenkessel mit Heizröhren.								
Liegend mit vorgehenden Heizröhren und Innenfeuerung.			Liegend mit rückkehrenden Heizröhren und Innenfeuerung.			Liegend mit rückkehrenden Heizröhren und Innenfeuerung.		
Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm	Stück	Rostfläche qm	Heizfläche qm
—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	2,58	99,2	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	2,04	117,7	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	0,83	25,1	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1,10	39,6	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	0,59	16,5
—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	6,55	281,6	—	—	—	1	0,59	16,5
	0,47			—			0,59	
	20,1			—			16,5	
	1 : 43			—			1 : 28	

Tabelle IV. **Alter der Dampfkessel.**

Vom Jahre	Königliche Berginspektion												Königliches Hafenamt	Kraft- und Wasserwerke	Summe
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1870	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
71	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
72	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
73	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
76	2	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	6
77	—	3	—	—	—	3	2	—	6	—	4	—	1	—	19
78	2	4	2	—	—	2	4	—	—	—	5	—	—	—	19
79	—	—	—	—	—	6	11	1	3	—	—	—	—	—	21
1880	—	—	—	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	5
81	—	4	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—	—	—	9
82	—	2	1	—	—	—	—	1	—	—	5	—	—	—	9
83	—	—	5	—	7	6	5	2	10	—	—	—	—	—	35
84	2	2	1	1	7	2	7	—	2	—	1	—	—	—	25
85	—	3	—	3	2	3	—	2	3	—	—	—	—	—	16
86	—	—	2	—	3	7	2	—	—	—	4	—	—	—	18
87	2	5	—	4	9	3	—	—	3	3	1	—	—	—	30
88	—	—	—	2	—	2	—	3	3	—	—	—	—	—	10
89	2	3	—	2	—	1	—	2	2	1	—	—	—	—	13
1890	2	4	4	8	—	3	—	3	5	—	2	—	—	—	31
91	2	5	4	—	5	5	3	1	—	3	2	—	—	—	30
92	3	5	5	5	—	2	1	2	2	1	7	—	—	—	33
93	1	12	1	2	—	—	5	3	3	—	—	—	—	—	27
94	1	4	—	1	2	6	—	2	—	4	1	—	—	—	21
Zu übertragen	19	65	30	28	35	58	41	26	42	12	32	—	1	—	389

Alter der Dampfkessel.

Tabelle IV.

Vom Jahre	Königliche Berginspektion												Königliches Hafenamt	Kraft- und Wasserwerke	Summe
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Uebertrag	19	65	30	28	35	58	41	26	42	12	32	—	1	—	389
1895	—	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
96	—	1	—	—	—	4	—	—	3	—	—	—	1	—	9
97	2	3	—	2	—	—	—	—	2	—	3	1	—	—	13
98	—	1	—	—	—	—	5	1	8	—	2	—	—	—	17
99	1	1	—	2	3	6	—	—	4	1	2	—	—	—	20
1900	2	2	2	1	—	2	6	3	—	—	—	1	—	—	19
01	5	—	—	—	4	—	10	2	—	3	4	—	—	—	28
02	1	5	—	—	5	8	—	1	11	—	1	—	2	—	34
03	2	4	11	—	1	1	3	11	—	—	4	4	—	—	41
04	2	3	—	—	—	5	4	5	—	—	—	—	—	—	19
05	3	7	—	—	—	2	7	4	—	2	4	—	—	—	29
06	2	—	—	—	1	—	—	8	—	—	—	4	—	—	15
07	—	—	—	4	—	3	1	—	4	1	3	2	1	—	19
08	3	3	—	5	—	1	—	—	—	—	2	—	—	12	26
09	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—	—	5
1910	—	6	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	12
11	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
12	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6
13	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	7
Summe	42	109	43	47	54	94	77	61	74	19	60	14	5	16	715
Durchschnittlich. Alter der Kessel	18,3	20,8	23,5	18,3	22,9	22,1	20,0	17,3	22,3	18,7	20,5	8,8	17,2	4,9	19,9

Bezugsquellen der Kessel. Tabelle V.

Lfde. Nr.	Namen und Wohnort der Fabrikanten.	Anzahl der gelieferten Kessel
1	Dingler'sche Maschinenfabrik, A.-G. in Zweibrücken	309
2	F. C. Keller & Cie. in Stolberg (Rheinland)	42
3	L. Koch in Sieghütte	32
4	Karl Schäfer in Oberhausen	32
5	Pönsgen & Pfahler in Rohrbach bei St. Ingbert	32
6	Ed. Böcking in Neunkirchen (Saar)	31
7	Kölnische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Bayenthal	26
8	Hohenzollern, Aktien-Gesellschaft in Düsseldorf	21
9	Kühnle'sche Maschinenfabrik in Frankenthal	14
10	C. Berninghaus in Essen	14
11	Gebrüder Gloßzier in Frankenthal	14
12	Saarbrücker Maschinen- u. Kesselfabrik in Saarbrücken	13
13	J. Piedboeuf in Aachen	12
14	Weyland, Meuth & Cie. in St. Ingbert	11
15	J. Piedboeuf, G. m. b. H. in Düsseldorf	11
16	Petry, Dereux, G. m. b. H. in Düren	10
17	Brandt & Sohn in Dortmund	8
18	Lindner & Pilgrimm in Annen	8
19	Guilleaumewerke in Neustadt a. d. Haardt	8
20	Velthuysen & Cie. in Frankenthal	7
21	Deutsche Babcock u. Wilcox-Dampfkesselwerke in Oberhausen	6
22	Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Karlsruhe	5
23	Aktiengesellschaft für Apparatenbau in Stolberg (Rheinl.)	5
24	Ew. Berninghaus in Duisburg	4
25	Gewerkschaft Orange in Gelsenkirchen	3
26	C. Willmann in Dortmund	3
27	Gutehoffnungshütte in Sterkrade	3
28	A. Rodberg, A.-G. in Darmstadt	3
29	R. Wulff in Dortmund	3
30	Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik vorm. Dürr & Cie. in Ratingen	2
31	L. u. C. Steinmüller in Gummersbach	2
32	Walther & Cie. in Kalk	2
33	R. Wolf in Buckau-Magdeburg	2
34	H. Groß in Goffontaine	2
35	Hermann & Schimmelbusch in Kaiserslautern	2
36	Heinrich Stähler in Haardt bei Siegen	2
37	C. Weinbrenner in Neunkirchen bei Siegen	2
38	Kraus & Cie. in München	2
39	Stähler & Schnutz in Weidenau	1
40	Neumann, Koch & Stiemon in Sieghütte	1
41	Kühnle, Kopp & Kausch in Frankenthal	1
42	Eisenwerk Willich, A.-G. in Hörde	1
43	Christoph Ruthof in Kastel a. Rhein	1
44	Pfälzische Dampfkesselfabrik in Kaiserslautern	1
45	Henschel & Sohn in Kassel	1
	Summe	715

Dampfspannungen.

Tabelle VI.

Kesselanlage.	Anzahl der Kessel zu													Anzahl der Kessel.
	4	4½	5	6	6½	7	7½	8	10	12	12½	13	14	
	Atmosphären Druck.													
Kgl. Berginspektion I	—	—	3	14	3	1	1	20	—	—	—	—	—	42
„ „ II	4	—	—	9	50	—	—	32	8	2	—	—	4	109
„ „ III	1	1	—	—	30	—	—	11	—	—	—	—	—	43
„ „ IV	—	—	3	—	29	—	—	4	9	2	—	—	—	47
„ „ V	—	—	—	—	45	—	—	6	3	—	—	—	—	54
„ „ VI	—	5	—	—	48	—	—	28	11	2	—	—	—	94
„ „ VII	—	—	—	34	4	—	—	36	3	—	—	—	—	77
„ „ VIII	—	—	—	17	8	—	—	1	35	—	—	—	—	61
„ „ IX	—	—	—	9	30	—	—	31	4	—	—	—	—	74
„ „ X	—	—	—	—	10	—	—	9	—	—	—	—	—	19
„ „ XI	—	—	2	—	27	—	—	22	3	6	—	—	—	60
„ „ XII	—	—	—	—	1	—	—	1	10	2	—	—	—	14
Königl. Hafenamt	—	1	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	5
Kraft- u. Wasserwerke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	4	—	16
Summe . .	5	7	8	83	285	1	2	203	87	14	12	4	4	715

II. Kesselrevisionen.

Die Anzahl der vom 1. April 1913 bis 31. März 1914 durch den Unterzeichneten vorgenommenen Untersuchungen betrug 1224.

Es verteilen sich die Untersuchungen wie folgt:

859 regelmäßige äußere Untersuchungen,
7 außerordentliche äußere Untersuchungen,
222 regelmäßige innere Untersuchungen,
7 innere Untersuchungen nach § 12, Abs. II der Kesselanweisung,
100 regelmäßige Wasserdruckproben,
9 Wasserdruckproben an Kesseln, die einer Hauptausbesserung unterworfen wurden und
20 Wasserdruckproben an neuen und neu genehmigten Kesseln.

Zus. 1224.

Nach den einzelnen Berginspektionen geordnet, verteilen sich die Untersuchungen wie folgt:

Berginspektionen.	Anzahl der Kessel.	Zahl der Untersuchungen.									
		Aeussere		Innere				Wasserdruckproben			Druckproben neuer und neu genehmigter Kessel.
		regelmäßige	außerordentliche	regelmäßige	außerordentliche	nach § 12 Abs. II*)	nach § 21 Abs. VII	regelmäßige	außerordentliche	nach Hauptreparaturen	
Kgl. Berginspektion I	42	45	3	12	—	3	—	5	—	—	3
„ „ II	109	135	—	36	—	—	—	21	—	1	—
„ „ III	43	55	—	11	—	—	—	1	—	1	—
„ „ IV	47	38	—	9	—	—	—	2	—	—	—
„ „ V	54	64	—	16	—	—	—	10	—	1	—
„ „ VI	94	113	4	29	—	4	—	9	—	2	4
„ „ VII	77	96	—	25	—	—	—	13	—	1	—
„ „ VIII	61	77	—	22	—	—	—	3	—	1	10
„ „ IX	74	99	—	30	-	—	—	14	—	1	—
„ „ X	19	22	—	6	—	—	—	5	—	—	1
„ „ XI	60	76	—	21	—	—	—	12	—	1	—
„ „ XII	14	17	—	3	—	—	—	3	—	—	—
Königl. Hafenamt	5	6	—	2	—	—	—	2	—	—	—
Kraft- u. Wasserwerke	16	16	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Summe . .	715	859	7	222	—	7	—	100	—	9	20

Ueber die Ergebnisse der Untersuchungen ist folgendes zu berichten:

A. Aeußere Untersuchungen.

Bei den äußeren Untersuchungen, die während des Betriebes stattfinden, wobei hauptsächlich der Zustand und die Behandlung der Ausrüstungsteile, sowie die

*) Anweisung betr. Genehmigung und Untersuchung von Dampfkesseln vom 16. Dezember 1909.

Bedienung der Feuerungen ins Auge gefaßt werden, fanden sich nur wenige Mängel vor. Es wird durchweg auf gute Unterhaltung große Sorgfalt verwandt.

Die Speisepumpen waren mit Ausnahme von 4 Fällen in gutem Zustande.

Undichte Speiseventile bezw. schadhafte, fanden sich bei 3 Kesseln vor.

Bei den Wasserstandszeigern waren in 5 Fällen die Durchgangsöffnungen verstopft, in 2 Fällen die Hahngriffe abgebrochen und in 10 Fällen mußte die mangelhafte Unterhaltung getadelt werden. Probierhähne waren in 6 Fällen verstopft, in 2 Fällen festgebrannt und in 8 Fällen zeigten sich starke Undichtigkeiten.

Es wurde schon wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß das Putzen der Wasserstandsapparate mit scharfen Mitteln durchaus zu verwerfen ist. Die Oberfläche und die Kanten der Armaturen werden dadurch mit der Zeit stark abgenützt und die Betriebsdauer vermindert. Die Reinhaltung der Armaturteile läßt sich ohne scharfe Putzmittel ausführen, wodurch die Lebensdauer erhöht wird.

Bei den Sicherheitsventilen waren diesmal nur 4 Stück infolge Klemmungen und 6 Stück durch Undichtigkeiten in Unordnung; zu früh abblasende Ventile wurden bei 3 Kesseln festgestellt und bei 2 fehlte der Splint am Sicherheitsventilgewicht.

Bei den Manometern fehlte in 3 Fällen die Marke für den höchsten Dampfdruck, in 3 Fällen waren sie unrichtig angebracht; solche die zu wenig registrierten fanden sich 6 vor, während in 5 Fällen das Manometer von 0,3 bis 0,5 Atmosphären zu viel anzeigte.

Mangelhafte Bedienung der Feuerung mußte in 10 Fällen getadelt werden.

Die Umhüllungen der Dampfleitungen sind, von einzelnen Fällen abgesehen, im allgemeinen sorgfältig ausgeführt.

B. Innere Untersuchungen.

Von den 229 innerlich untersuchten Dampfkesseln waren diesmal 175 = 76,4% fehlerfreie oder hatten keine nennenswerte Fehler.

Schäden von Dampfkesseln, die zur plötzlichen unfreiwilligen Unterbrechung des Betriebes geführt haben, wurden im Berichtsjahre nicht gemeldet.

Die bei den inneren Untersuchungen der übrigen Kessel vorgefundenen Mängel sind nachstehend zusammengestellt.

1. Schadhafte Stellen an Kesseln und Mauerwerk.

a. 26 Kessel wurden aus Gründen, die auf Seite 3, Abs. II bereits erwähnt, abgesetzt.

b. Beschädigungen an Feuerblechen.

Bei 10 Kesseln mußten 19 durch Abrostung geschwächte Feuerbleche erneuert werden, oder sie sind in der Erneuerung begriffen. Abrostungen der Feuerbleche in noch ungefährlicher Weise wurden bei 12 Kesseln an 24 Blechen festgestellt. Bei 2 Kesseln mußten 3 Feuerbleche erneuert werden, die an der ersten Rundnaht Nietloch- und Kantenrisse hatten. In einem Falle waren die zwei ersten Schüsse im Scheitel der Umflanschung der ersten Rundnaht durch 6 Nietlöcher hindurch gerissen; die beiden Schüsse wurden durch einen langen Schuß erneuert. Die Beschädigung ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß bei der Anfertigung des Kessels die Löcher aufgetrieben wurden, wobei die Elastizitätsgrenze des Materials überschritten wurde und der Anbruch im Betriebe durch die starken wechselnden Dehnungen sich erweiterte.

An 3 Kesseln mußten 6 Feuerbleche, die früher durch das unerlaubte Einfetten mit Mineralöl eine Verflachung im Scheitel erhalten hatten, die allmählig zunahm, mittelst hydraulicher Presse zurück gedrückt werden; die Ausführung fiel bei allen Kesseln gut aus.

Auch in diesem Jahre fand sich bei einem Kessel,

die auffallende Erscheinung, daß sich am ersten Wellrohrschuß im Feuerraum, in der Höhe des Rostes, an der 7. Welle, ein durchgehender Horizontalriß von von 20 mm Länge zeigte, der das Wasser durch ließ. Durch Abbohren des Risses und Einziehen eines Nietes ist der Schaden beseitigt worden.

c. Beschädigungen an anderen Kesselteilen.

Bei einem Kessel mußten durch Abrostung geschwächte Flammrohrschüsse 2 Stück erneuert werden, während Abrostungen dieser Art in noch ungefährlicher Weise bei 4 Kesseln an 9 Schüssen sich vorfanden.

Erneuerung der ersten unteren Mantelplatte wegen Abrostung auf der Innenseite um die Mündung der Wasserablaßöffnung mußte bei 4 Kesseln eintreten, während sich solche Zerstörungen in noch unerheblichem Maße bei 15 Kesseln vorfanden. Diese Schäden lassen sich vermindern, wenn bei den ungeheizten Flächen die angefressenen Stellen der Bleche nach der Reinigung des Kessels mit Stahlbürsten metallblank hergestellt und mit Zement gedeckt werden; außerdem ist dafür Sorge zu tragen, daß das Speisewasser in offenen Vorwärmern entlüftet wird. Bei Kesseln, die mit Kondensationswasser aus Kondensationen gespeist werden, treten diese Schäden nicht auf, woraus sich ergibt, daß man bestrebt sein soll, nur entlüftetes Speisewasser zu benutzen.

Bei 3 Mac. Nicol.-Kessel mußten 11 Rohre erneuert werden; bei einem dieser Kessel zeigte sich am Oberkessel, an der zweiten unteren Rundnaht eine starke Undichtigkeit, die wohl auf eine Durchbiegung bezw. Senkung zurückzuführen ist, gleichzeitig war auf der Innenseite die dritte Mantelplatte vor der Rundnaht furchenartig, bis jetzt aber noch in ungefährlicher Weise abgerostet.

Abrostungen der Mantelbleche im Kesselinnern in der Höhe des Wasserstandes in pocken- und streifenartiger Form in noch ungefährlicher Weise wurden bei 5 Kesseln

festgestellt. Die Beschädigungen sind auf das früher verwandte, ungeeignete Speisewasser zurückzuführen.

Bei einem Zweiflammrohrkessel fand sich an der zweiten Mantelplatte eine Vertiefung von 15 mm Breite, 10 mm Tiefe und 100 mm Länge an der Stelle, wo sich die Speiserohrstütze, die am anderen Ende an den Versteifungsring des Flammrohres angeschraubt war, anlehnte; hier lag keine Verrostung vor, sondern die Zerstörung ist nur auf mechanische Abnützung durch die Erschütterungen des Speiserohres beim Speisen des Kessels zurückzuführen. Gleichzeitig wurden auch die gleichen Nachbarkessel daraufhin nachgesehen, ob die Speiserohrstütze sich an den Mantel anlehnt, was auch der Fall war und bei allen Kesseln sich dieselbe Zerstörung mehr oder weniger zeigte. Die Stützen wurden daraufhin derart befestigt, daß sie mit dem Mantel nicht mehr in Berührung kamen, wodurch dem Uebelstande abgeholfen ist.

Undichte Nähte am unteren Kesselmantel traten in 2 Fällen auf und betreffen Kessel, die nicht mit Oberzügen versehen sind.

Eine auffallende Abrostung in Form von dicht nebeneinander liegenden, tief eingefressenen Stellen, wurde an der vierten Mantelplatte unter dem niedrigsten Wasserstand festgestellt; diese bienenwabenartige Ausfressung kann nur darauf zurückgeführt werden, daß beim Auswalzen des Bleches, Schlacken von der Lunkerung des Stahlblockes herrührend, mit eingewalzt waren.

Bei einem Kessel waren an der hinteren Kopfwand die zwei oberen Dreiecksanker bis zur Hälfte von oben nach unten ganz durchgerostet; bei zwei anderen älteren Kesseln, bei denen die vorderen Kopfplatten mit dem Mantel durch innen liegende Winkelringe verbunden sind, zeigten sich an denselben im unteren Teil starke, bis jetzt aber noch ungefährliche Abrostungen.

In zwei Fällen mußten die Wasserablaßstutzen, in zwei Fällen die schmiedeeisernen Wasserablaßkrümer und bei 3 Kesseln die Nietflanschen an der Wasserablaßmündung, die durch Abrostung zerstört waren, erneuert werden; die Erneuerung der Nieten an den Nietflanschen der Wasserablaßmündungen mußte in 4 Fällen eintreten.

Durch Undichtheit des Absperrventilstutzens wurde die betreffende Mantelplatte tief eingefressen; durch Einziehen eines Nietes ist diese Stelle unschädlich gemacht worden.

Blechkantenrisse an den hinteren Flammrohrschüssen kamen in 2 Fällen vor, die noch durch Abbohren und Einziehen von Nieten beseitigt werden konnten.

d. Schäden am Mauerwerk.

Das Kesselmauerwerk war durchweg gut unterhalten, nur in 3 Fällen war an der hinteren Kopfwand ein Teil der Zugabdeckung und in 2 Fällen das aufgehende Mauerwerk in den Seitenzügen, das durch Grundwasser gelitten hatte, teilweise zu erneuern.

2. Reinigung der Kessel.

Die Reinigung der Kessel und der Feuerzüge gab zu Ausstellungen nur in 3 Fällen Veranlassung; im übrigen war sie durchweg gut ausgeführt.

In 2 Fällen mußte das Abklopfen des Kesselsteines mit zu scharfen Hämmern bemängelt werden.

Saarbrücken, 16. April 1914.

Schmelzer
Königlicher Kesselrevisor.

291 SULB
0006069856