

## Bezugspreis

vierteljährlich

bei Abholung in der Druckerei  
5 .*M*.; bei Bezug durch die Post  
und den Buchhandel 6 .*M*.;  
unter Streifband für Deutsch-  
land, Österreich-Ungarn und  
Luxemburg 8,50 .*M*.  
unter Streifband im Weltpost-  
verein 10 .*M*.

# Glückauf

## Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

## Anzeigenpreis

für die 4 mal gespaltene Nonp-  
Zeile oder deren Raum 25 Pf  
Näheres über Preis-  
ermäßigungen bei wiederholter  
Aufnahme ergibt der  
auf Wunsch zur Verfügung  
stehende Tarif.

Einzelnummern werden nur in  
Ausnahmefällen abgegeben.

Nr. 28

12. Juli 1913

49. Jahrgang

### Inhalt:

	Seite		Seite
Die Stein- und Braunkohlenvorräte des Deutschen Reiches. Von Bergassessor H. E. Böker, Berlin, Kgl. Geologische Landesanstalt. (Schluß.)	1085	im Juni 1913. Einfuhr englischer Kohle über deutsche Hafenplätze im Mai 1913. Außenhandel des Deutschen Zollgebiets in Erzen, Schlacken und Aschen sowie in Erzeugnissen der Hüttenindustrie im Jahre 1912. Erzeugung der deutschen und luxemburgischen Hochofenwerke im Juni 1913 .	1114
Das Verfahren von Still zur direkten Gewinnung des Teers und Ammoniaks aus Koksofengasen. Von Dr. F. Korten, Oberhausen . . . . .	1102	Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks. Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der preußischen Bergbaubezirke. Amtliche Tarifveränderungen . . . . .	1117
Die tödlichen Verunglückungen beim Bergwerksbetrieb im Oberbergamtsbezirk Dortmund im Jahre 1912 . . . . .	1106	Marktberichte: Essener Börse. Düsseldorfer Börse. Vom englischen Kohlenmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte. Metallmarkt (London) . . . . .	1117
Bericht des Vorstandes des Bergbaulichen Vereins für Zwickau und Lugau-Ölsnitz über das Jahr 1912. (Im Auszuge.) . . . . .	1109	Vereine und Versammlungen: Die 54. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure .	1119
Markscheidewesen: Beobachtungen der Wetterwarte der Westfälischen Berggewerkschaftskasse im Juni 1913. Magnetische Beobachtungen zu Bochum. Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 30. Juni bis 7. Juli 1913 . . . . .	1113	Patentbericht . . . . .	1121
Volkswirtschaft und Statistik: Die Erhöhung der Beteiligungsziffern im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat. Kohlenzufuhr nach Hamburg		Bücherschau . . . . .	1124
		Zeitschriftenschau . . . . .	1126
		Personalien . . . . .	1128

## Die Stein- und Braunkohlenvorräte des Deutschen Reiches.

Von Bergassessor H. E. Böker, Berlin, Kgl. Geologische Landesanstalt.

(Schluß.)

Darlegung der zahlenmäßigen Verhältnisse in den verschiedenen Kohlenbezirken im einzelnen.

Nach den vorstehend erörterten Verhältniszahlen für den Kohlenvorrat des Deutschen Reiches in seiner Gesamtheit geben die Zahlentafeln 7-19 die absoluten und prozentualen Werte der entsprechenden Berechnungen für die verschiedenen deutschen Kohlenbezirke im einzelnen. Die wichtigsten Ergebnisse sind für die 3 bedeutendsten Kohlenbezirke, den westfälischen, den oberschlesischen und den Saarbezirk, in den Abb. 7-13 auch schaubildlich dargestellt.

Die Unterschiede in den verschiedenen Bezirken gehen aus den Zahlenangaben und Schaubildern so deutlich hervor, daß von ihrer Besprechung im einzelnen

abgesehen werden kann, zumal mit diesen Ausführungen nur eine vorläufige Mitteilung gegeben werden soll.

Zusammenfassend dargestellte Bedeutung der Vorräte der einzelnen Steinkohlenbezirke im Rahmen des deutschen Gesamtvoorates.

Nachstehend sollen folgende Fragen beantwortet werden:

1. Wieviel Prozent des Gesamtkohlenvorrates (d. i. Summe aller Vorratsklassen) des Deutschen Reiches (also der Summe aller Einzelbezirke) entfallen auf den Gesamtvorrat eines jeden Einzelbezirkes?
2. Wieviel Prozent des deutschen Vorrates in den verschiedenen Vorratsklassen (d. i. Summe aller Teufenstufen) entfallen auf die Vorräte jedes einzelnen Kohlenbezirkes, sowohl in Klasse I als auch in Klasse II?

Zahlentafel 7.  
Westfälischer Steinkohlenbezirk<sup>1</sup>.

Teufenstufe m	Gesamtvorräte (Summe aller Vorrats- klassen)		Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vorhandenen Vorrats Westfalens (Summe aller Vorratsklassen)					
	in Westfalen in den einzelnen Teufen- stufen Mill. t	im Deutschen Reich	am Gesamtvorrat Westfalens (Summe aller Klassen aller Teufenstufen)		am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches überhaupt (Summe aller Klassen aller Teufenstufen)		in der betr. Teufenstufe (Summe aller Klassen in diesen Teufenstufen)	
			in Gruppe		in Gruppe		in Gruppe	
			A %	B %	A %	B %	A %	B %
Gruppe A			Bei Berücksichtigung nur der Gruppe A					
0—1000	30 416	100 383 <sup>2</sup>	20,87	14,24	10,48	7,42	30,30	21,58
1000—1200	14 051	30 696 <sup>2</sup>	9,64	6,58	4,84	3,43	45,78	32,58
0—1200	44 467	141 537	30,51	20,82	15,33	10,85	31,42	22,86
1200—1500	33 863	52 786	23,23	15,86	11,67	8,26	64,15	43,72
0—1500	78 330	194 323	53,74	36,68	27,00	19,11	40,31	28,80
1500—2000	67 416	95 840	46,26	31,57	23,23	16,44	70,34	48,86
0—2000	145 746	290 163	100,00	68,24	50,23	35,55	50,23	35,55
Gruppe B			Bei Berücksichtigung der Gruppe B					
0—1000	45 092	140 939 <sup>2</sup>	—	21,11	—	11,00	—	31,99
1000—1200	20 468	43 140 <sup>2</sup>	—	9,58	—	4,99	—	47,45
0—1200	65 560	194 537	—	30,70	—	15,99	—	33,70
1200—1500	51 506	77 447	—	24,12	—	12,56	—	66,51
0—1500	117 066	271 984	—	54,82	—	28,56	—	43,04
1500—2000	96 501	137 982	—	45,19	—	23,54	—	69,94
0—2000	213 567	409 966	—	100,00	—	52,09	—	52,09

Zahlentafel 8.  
Westfälischer Steinkohlenbezirk<sup>1</sup>.

Teufenstufe m	Vorräte in den ver- schieden Vorrats- klassen		Anteil des Vorrates der verschiedenen Vorratsklassen Westfalens in den einzelnen Teufenstufen am Gesamtvorrat dieser betr. Vorratsklassen					
	in Westfalen in Mill. t	im Deutschen Reich	in Westfalen (Summe aller Teufenstufen)		im Deutschen Reich überhaupt (Summe aller Teufenstufen)		in dieser betr. Teufenstufe der Gruppe	
			in Gruppe		in Gruppe		in Gruppe	
			A %	B %	A %	B %	A %	B %
Gruppe A u. Klasse I			Vorratsklasse I (sichere Vorräte)					
			Bei Berücksichtigung nur der Gruppe A in dieser Vorratsklasse					
0—1000	22 708	39 119 <sup>2</sup>	57,56	40,30	30,27	23,94	58,05	43,92
1000—1200	5 306	7 211 <sup>2</sup>	13,45	9,42	7,07	5,59	73,58	58,63
0—1200	28 014	56 788	71,01	49,72	37,35	29,53	49,33	39,34
1200—1500	5 808	8 632	14,72	10,31	7,74	6,12	67,29	53,35
0—1500	33 822	65 420	85,73	60,03	45,09	35,65	51,70	41,20
1500—2000	5 628	9 594	14,27	9,99	7,50	5,93	58,66	44,05
0—2000	39 450	75 014	100,00	70,02	52,59	41,59	52,59	41,59
Gruppe B u. Klasse I			Bei Berücksichtigung der Gruppe B in dieser Vorratsklasse					
0—1000	32 336	51 704 <sup>2</sup>	—	57,39	—	34,09	—	62,54
1000—1200	7 145	9 050 <sup>2</sup>	—	12,68	—	7,53	—	78,95
0—1200	39 481	71 212	—	70,07	—	41,62	—	55,44
1200—1500	8 063	10 887	—	14,31	—	8,50	—	74,06
0—1500	47 544	82 099	—	84,38	—	50,12	—	57,91
1500—2000	8 800	12 776	—	15,62	—	9,28	—	68,88
0—2000	56 344	94 865	—	100,00	—	59,39	—	59,39
Gruppe A u. Klassen II u. III			Vorratsklasse II <sup>3</sup> (wahrscheinliche Vorräte)					
			Bei Berücksichtigung nur der Gruppe A in dieser Vorratsklasse					
0—1000	7 708	61 264	7,25	4,90	3,58	2,45	12,58	8,64
1000—1200	8 745	23 485	8,23	5,56	4,07	2,78	37,24	25,65
0—1200	16 453	84 749	15,48	10,47	7,65	5,22	19,41	13,34
1200—1500	28 055	44 154	26,39	17,84	13,04	8,90	63,54	42,15
0—1500	44 508	128 903	41,87	28,31	20,69	14,13	34,53	23,44
1500—2000	61 788	86 246	58,13	39,30	28,72	19,61	71,64	49,35
0—2000	106 296	215 149	100,00	67,61	49,41	33,73	49,41	33,73

<sup>1</sup> Für die prozentualen Werte konnten die Zahlen des angeführten Aufsatzes von Kukuk und Mintrop nicht benutzt werden, da sich diese auf den Kohlenvorrat einschl. der Vorräte unterhalb 2000 m bis zum Beckentiefsten beziehen, während hier des Vergleichs wegen nur Zahlen gegeben werden können, die die Vorräte von 0—2000 m betreffen. <sup>2</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>3</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>4</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>5</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>6</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>7</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>8</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>9</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>10</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>11</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>12</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>13</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>14</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>15</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>16</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>17</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>18</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>19</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>20</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>21</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>22</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>23</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>24</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>25</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>26</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>27</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>28</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>29</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>30</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>31</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>32</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>33</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>34</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>35</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>36</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>37</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>38</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>39</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>40</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>41</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>42</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>43</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>44</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>45</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>46</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>47</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>48</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>49</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>50</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>51</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>52</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>53</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>54</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>55</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>56</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>57</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>58</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>59</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>60</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>61</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>62</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>63</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>64</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>65</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>66</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>67</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>68</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>69</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>70</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>71</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>72</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>73</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>74</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>75</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>76</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>77</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>78</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>79</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>80</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>81</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>82</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>83</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>84</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>85</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>86</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>87</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>88</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>89</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>90</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>91</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>92</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>93</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>94</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>95</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>96</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>97</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>98</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>99</sup> Ohne linksrheinische Vorräte. <sup>100</sup> Ohne linksrheinische Vorräte.

Teufenstufe m	Vorräte in den verschiedenen Vorratsklassen		Anteil des Vorrates der verschiedenen Vorratsklassen Westfalens in den einzelnen Teufenstufen am Gesamtvorrat dieser betr. Vorratsklassen					
	in Westfalen	im Deutschen Reich	in Westfalen (Summe aller Teufenstufen)		im Deutschen Reich		in dieser betr. Teufenstufe der Gruppe	
			in Gruppe		überhaupt (Summe aller Teufenstufen) in Gruppe			
	Mill. t	Mill. t	A	B	A	B	A	B
		%	%	%	%	%	%	
	Gruppe B u. Klassen II u. III		Bei Berücksichtigung der Gruppe B in dieser Vorratsklasse					
0—1000	12 756	89 235	—	8,11	—	4,05	—	14,30
1000—1200	13 323	34 090	—	8,47	—	4,23	—	39,08
0—1200	26 079	123 325	—	16,59	—	8,28	—	21,15
1200—1500	43 443	66 560	—	27,63	—	13,79	—	65,27
0—1500	69 522	189 885	—	44,22	—	22,06	—	36,61
1500—2000	87 701	125 216	—	55,78	—	27,83	—	70,04
0—2000	157 223	315 101	—	100,00	—	49,90	—	49,90

Zahlentafel 9.  
Westfälischer Steinkohlenbezirk<sup>1</sup>.

Teufenstufe m	Vorräte in den verschiedenen Vorratsklassen			Anteil des Vorrates der verschiedenen Vorratsklassen Westfalens in den einzelnen Teufenstufen am Gesamtvorrat aller Vorratsklassen					
	in Westfalen		im Deutschen Reich	in Westfalen (Summe aller Stufen aller Klassen)		im Deutschen Reich		in der betr. Teufenstufe in Gruppe	
	einzelne Klassen	alle Klassen		in Gruppe		überhaupt (Summe aller Stufen aller Klassen) in Gruppe			
	Mill. t	Mill. t	Klassen	A	B	A	B	A	B
			%	%	%	%	%	%	
	Gruppe A			Vorratsklasse I (sichere Vorräte)					
				Bei Berücksichtigung nur der Gruppe A					
	Klasse I	Klassen I—III							
0—1000	22 708	30 416	100 383 <sup>2</sup>	15,58	10,63	7,83	5,54	22,62	16,11
1000—1200	5 306	14 051	30 696 <sup>2</sup>	3,64	2,48	1,83	1,29	17,29	12,30
0—1200	28 014	44 467	141 537	19,22	13,12	9,66	6,83	19,79	14,40
1200—1500	5 808	33 863	52 786	3,99	2,72	2,00	1,42	11,00	7,50
0—1500	33 822	78 330	194 323	23,21	15,84	11,66	8,25	17,41	12,44
1500—2000	5 628	67 416	95 840	3,86	2,64	1,94	1,37	5,87	4,08
0—2000	39 450	145 746	290 163	27,07	18,47	13,60	9,62	13,60	9,62
	Gruppe B			Bei Berücksichtigung der Gruppe B					
0—1000	32 336	45 092	140 939 <sup>2</sup>	—	15,14	—	7,89	—	22,94
1000—1200	7 145	20 468	43 140 <sup>2</sup>	—	3,35	—	1,74	—	16,56
0—1200	39 481	65 560	194 537	—	18,49	—	9,63	—	20,30
1200—1500	8 063	51 506	77 447	—	3,78	—	1,97	—	10,41
0—1500	47 544	117 066	271 984	—	22,26	—	11,60	—	17,48
1500—2000	8 800	96 501	137 982	—	4,12	—	2,15	—	6,38
0—2000	56 344	213 567	409 966	—	26,38	—	13,74	—	13,74
	Gruppe A			Vorratsklasse II <sup>3</sup> (wahrscheinliche Vorräte)					
				Bei Berücksichtigung nur der Gruppe A					
	Klassen II u. III	Klassen I—III							
0—1000	7 708	30 416	100 383 <sup>2</sup>	5,29	3,61	2,66	1,88	7,68	5,47
1000—1200	8 745	14 051	30 696 <sup>2</sup>	6,00	4,10	3,01	2,13	28,49	20,27
0—1200	16 453	44 467	141 537	11,29	7,70	5,67	4,01	11,63	8,46
1200—1500	28 055	33 863	52 786	19,25	13,14	9,67	6,84	53,15	36,23
0—1500	44 508	78 330	194 323	30,54	20,84	15,34	10,86	22,90	16,36
1500—2000	61 788	67 416	95 840	42,39	28,93	21,29	15,07	64,47	44,78
0—2000	106 296	145 746	290 163	72,93	49,77	36,63	25,93	36,63	25,93
	Gruppe B			Bei Berücksichtigung der Gruppe B					
0—1000	12 756	45 092	140 939 <sup>2</sup>	—	5,97	—	3,11	—	9,05
1000—1200	13 323	20 468	43 140 <sup>2</sup>	—	6,24	—	3,25	—	30,88
0—1200	26 079	65 560	194 537	—	12,21	—	6,36	—	13,41
1200—1500	43 443	51 506	77 447	—	20,34	—	10,60	—	56,09
0—1500	69 522	117 066	271 984	—	32,55	—	16,96	—	25,56
1500—2000	87 701	96 501	137 982	—	41,07	—	21,39	—	63,56
0—2000	157 223	213 567	409 966	—	73,62	—	38,35	—	38,35

<sup>1</sup> s. Anm. 1 zu Zahlentafel 7. <sup>2</sup> Ohne linksrheinisches Gebiet. <sup>3</sup> s. Anm. 3 zu Zahlentafel 8.

Zahlentafel 10.  
Oberschlesischer Steinkohlenbezirk.

Teufenstufe m	Gesamtvorräte (Summe aller Vorrats- klassen)		Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vorhandenen Vorrates Oberschlesiens <sup>13</sup> (Summe aller Vorratsklassen)					
	in Ober- schlesien in den einzelnen Teufen- stufen Mill. t	im Deutschen Reich	am Gesamtvorrat Ober- schlesiens (Summe aller Klassen aller Teufen- stufen)		am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches überhaupt (Summe aller Klassen aller Teufenstufen)		in der betr. Teufenstufe (Summe aller Klassen in diesen Teufenstufen)	
			in Gruppe		in Gruppe		in Gruppe	
	A %	B %	A %	B %	A %	B %	A %	B %
	Gruppe A		Bei Berücksichtigung nur der Gruppe A					
0—1000	60 365	100 383 <sup>1</sup>	52,95	36,37	20,80	14,72	60,14	42,83
1000—1200	14 460	30 696 <sup>1</sup>	12,69	8,71	4,98	3,53	47,11	33,52
0—1200	74 825	141 537	65,64	45,08	25,79	18,25	52,87	38,46
1200—1500	15 567	52 786	13,66	9,38	5,37	3,80	29,49	20,10
0—1500	90 392	194 323	79,30	54,46	31,15	22,05	46,52	33,23
1500—2000	23 603	95 840	20,71	14,22	8,13	5,76	24,63	17,11
0—2000	113 995	290 163	100,00	68,68	39,29	27,81	39,29	27,81
	Gruppe B		Bei Berücksichtigung der Gruppe B					
0—1000	86 245	140 939 <sup>1</sup>	—	51,96	—	21,04	—	61,19
1000—1200	20 497	43 140 <sup>1</sup>	—	12,35	—	5,00	—	47,51
0—1200	106 742	194 537	—	64,31	—	26,04	—	54,87
1200—1500	22 585	77 447	—	13,61	—	5,51	—	29,16
0—1500	129 327	271 984	—	77,91	—	31,55	—	47,55
1500—2000	36 660	137 982	—	22,09	—	8,94	—	26,57
0—2000	165 987	409 966	—	100,00	—	40,49	—	40,49

Zahlentafel 11.  
Oberschlesischer Steinkohlenbezirk.

Teufenstufe m	Vorräte in den ver- schieden Vorratsklassen		Anteil des Vorrates der verschiedenen Vorratsklassen Oberschlesiens in den einzelnen Teufenstufen am Gesamtvorrat dieser betr. Vorratsklassen					
	in Ober- schlesien Mill. t	im Deutschen Reich	in Oberschlesien (Summe aller Teufenstufen)		im Deutschen Reich überhaupt (Summe aller Teufenstufen)		in dieser betr. Teufenstufe	
			in Gruppe		in Gruppe		in Gruppe	
	A %	B %	A %	B %	A %	B %	A %	B %
	Gruppe A und Klasse I		Vorratsklasse I (sichere Vorräte) Bei Berücksichtigung nur der Gruppe A in dieser Vorratsklasse					
0—1000	7 368	39 119 <sup>1</sup>	100,00	71,36	9,82	7,77	18,83	14,25
1000—1200	—	7 211 <sup>1</sup>	—	—	—	—	—	—
0—1200	7 368	56 788	100,00	71,36	9,82	7,77	12,98	10,35
1200—1500	—	8 632	—	—	—	—	—	—
0—1500	7 368	65 420	100,00	71,36	9,82	7,77	11,26	8,98
1500—2000	—	9 594	—	—	—	—	—	—
0—2000	7 368	75 014	100,00	71,36	9,82	7,77	9,82	7,77
	Gruppe B und Klasse I		Bei Berücksichtigung der Gruppe B in dieser Vorratsklasse					
0—1000	10 325	51 704 <sup>1</sup>	—	100,00	—	10,88	—	19,97
1000—1200	—	9 050 <sup>1</sup>	—	—	—	—	—	—
0—1200	10 325	71 212	—	100,00	—	10,88	—	14,50
1200—1500	—	10 887	—	—	—	—	—	—
0—1500	10 325	82 099	—	100,00	—	10,88	—	12,58
1500—2000	—	12 776	—	—	—	—	—	—
0—2000	10 325	94 865	—	100,00	—	10,88	—	10,88
	Gruppe A und Klasse II		Vorratsklasse II (wahrscheinliche Vorräte) Bei Berücksichtigung nur der Gruppe A in dieser Vorratsklasse					
0—1000	52 997	61 264	49,70	34,05	24,63	16,82	86,51	59,39
1000—1200	14 460	23 485	13,56	9,29	6,72	4,59	61,57	42,42
0—1200	67 457	84 749	63,26	43,34	31,35	21,41	79,60	54,70
1200—1500	15 567	44 154	14,60	10,00	7,24	4,94	35,26	23,39
0—1500	83 024	128 903	77,86	53,34	38,59	26,35	64,41	43,72
1500—2000	23 603	86 246	22,14	15,16	10,97	7,49	27,37	18,85
0—2000	106 627	215 149	100,00	68,50	49,56	33,84	49,56	33,84

<sup>1</sup> Ohne linksrheinisches Gebiet.

Teufenstufe m	Vorräte in den verschiedenen Vorratsklassen		Anteil des Vorrates der verschiedenen Vorratsklassen Oberschlesiens in den einzelnen Teufenstufen am Gesamtvorrat dieser betr. Vorratsklassen					
	in Oberschlesien	im Deutschen Reich	in Oberschlesien (Summe aller Teufenstufen)		im Deutschen Reich überhaupt (Summe aller Teufenstufen)		in dieser betr. Teufenstufe	
			in Gruppe		in Gruppe		in Gruppe	
	Mill. t		A	B	A	B	A	B
		%	%	%	%	%	%	
	Gruppe B und Klasse II		Bei Berücksichtigung der Gruppe B in dieser Vorratsklasse					
0—1000	75 920	89 235	—	48,77	—	24,09	—	85,08
1000—1200	20 497	34 090	—	13,17	—	6,51	—	60,13
0—1200	96 417	123 325	—	61,94	—	30,60	—	78,18
1200—1500	22 585	66 560	—	14,51	—	7,17	—	33,93
0—1500	119 002	189 885	—	76,45	—	37,77	—	62,67
1500—2000	36 660	125 216	—	23,55	—	11,63	—	29,28
0—2000	155 662	315 101	—	100,00	—	49,40	—	49,40

Zahlentafel 12.

## Oberschlesischer Steinkohlenbezirk.

Teufenstufe m	Vorräte in den verschiedenen Vorratsklassen			Anteil des Vorrates der verschiedenen Vorratsklassen Oberschlesiens in den einzelnen Teufenstufen am Gesamtvorrat aller Vorratsklassen					
	in Oberschlesien		im Deutschen Reich alle Klassen	in Oberschlesien (Summe aller Stufen aller Klassen)		im Deutschen Reich überhaupt (Summe aller Stufen aller Klassen)		in der betr. Teufenstufe	
	einzelne Klassen	alle Klassen		in Gruppe		in Gruppe		in Gruppe	
	Mill. t			A	B	A	B	A	B
			%	%	%	%	%	%	
	Gruppe A			Vorratsklasse I (sichere Vorräte)					
				Bei Berücksichtigung nur der Gruppe A					
	Klasse I	Klassen I u. II							
0—1000	7 368	60 365	100 383 <sup>1</sup>	6,46	4,44	2,54	1,80	7,34	5,23
1000—1200	—	14 460	30 696 <sup>1</sup>	—	—	—	—	—	—
0—1200	7 368	74 825	141 537	6,46	4,44	2,54	1,80	5,21	3,79
1200—1500	—	15 567	52 786	—	—	—	—	—	—
0—1500	7 368	90 392	194 323	6,46	4,44	2,54	1,80	3,79	2,71
1500—2000	—	23 603	95 840	—	—	—	—	—	—
0—2000	7 368	113 995	290 163	6,46	4,44	2,54	1,80	2,54	1,80
	Gruppe B			Bei Berücksichtigung der Gruppe B					
0—1000	10 325	86 245	140 939 <sup>1</sup>	—	6,22	—	2,52	—	7,33
1000—1200	—	20 497	43 140 <sup>1</sup>	—	—	—	—	—	—
0—1200	10 325	106 742	194 537	—	6,22	—	2,52	—	5,31
1200—1500	—	22 585	77 447	—	—	—	—	—	—
0—1500	10 325	129 327	271 984	—	6,22	—	2,52	—	3,80
1500—2000	—	36 660	137 982	—	—	—	—	—	—
0—2000	10 325	165 987	409 966	—	6,22	—	2,52	—	2,52
	Gruppe A			Vorratsklasse II (wahrscheinliche Vorräte)					
				Bei Berücksichtigung nur der Gruppe A					
	Klasse II	Klassen I u. II							
0—1000	52 997	60 365	100 383 <sup>1</sup>	46,49	31,93	18,27	12,93	52,80	37,60
1000—1200	14 460	14 460	30 696 <sup>1</sup>	12,69	8,71	4,98	3,53	47,11	33,52
0—1200	67 457	74 825	141 537	59,18	40,64	23,25	16,45	47,66	34,68
1200—1500	15 567	15 567	52 786	13,66	9,38	5,37	3,80	29,49	20,10
0—1500	83 024	90 392	194 323	72,83	50,02	28,61	20,25	42,73	30,53
1500—2000	23 603	23 603	95 840	20,71	14,22	8,13	5,76	24,63	17,11
0—2000	106 627	113 995	290 163	93,54	64,24	36,75	26,01	36,75	26,01
	Gruppe B			Bei Berücksichtigung der Gruppe B					
0—1000	75 920	86 245	140 939 <sup>1</sup>	—	45,74	—	18,52	—	53,87
1000—1200	20 497	20 497	43 140 <sup>1</sup>	—	12,35	—	5,00	—	47,51
0—1200	96 417	106 742	194 537	—	58,09	—	23,52	—	49,56
1200—1500	22 585	22 585	77 447	—	13,61	—	5,51	—	29,16
0—1500	119 002	129 327	271 984	—	71,69	—	29,03	—	43,75
1500—2000	36 660	36 660	137 982	—	22,09	—	8,94	—	26,57
0—2000	155 662	165 987	409 966	—	93,78	—	37,97	—	37,97

<sup>1</sup> Ohne linksrheinisches Gebiet.

Zahlentafel 13.

## Gesamt-Saarbezirk

(einschl. der bayerischen Pfalz und Lothringens).

Teufen- stufe	Vorräte in den verschiedenen Teufenstufen					
	im Saar- bezirk (Summe aller Vor- ratsklassen)	im Deutschen Reich				
		überhaupt (Summe aller Vorratsklassen)		der Vorrats- klasse I		
		Gruppe		Gruppe		
	A	B	A	B		
m	Mill. t					
0—1000	7 898	100 383 <sup>1</sup>	140 939 <sup>1</sup>	39 119 <sup>1</sup>	51 704 <sup>1</sup>	
1000—1200	1 871	30 696 <sup>1</sup>	43 140 <sup>1</sup>	7 211 <sup>1</sup>	9 050 <sup>1</sup>	
0—1200	9 769	141 537	194 537	56 788	71 212	
1200—1500	2 813	52 786	77 447	8 632	10 887	
0—1500	12 582	194 323	271 984	65 420	82 099	
1500—2000	3 966	95 840	137 982	9 594	12 776	
0—2000	16 548	290 163	409 966	75 014	94 865	
Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vor- handenen Vorrats des Saarbezirks am Gesamt- vorrat						
des Saar- bezirks (Summe aller Klassen aller Stufen)	des Deutschen Reiches					
	überhaupt (Summe aller Klassen aller Stufen)		in dieser Teufen- stufe (Summe aller Klassen)			
	Gruppe		Gruppe			
	A	B	A	B		
%	%	%	%	%	%	
0—1000	47,73	2,72	1,93	7,87	5,60	
1000—1200	11,31	0,65	0,46	6,10	4,34	
0—1200	59,03	3,37	2,38	6,90	5,02	
1200—1500	17,00	0,97	0,69	5,33	3,63	
0—1500	76,03	4,34	3,07	6,48	4,63	
1500—2000	23,97	1,37	0,97	4,14	2,87	
0—2000	100,00	5,70	4,04	5,70	4,04	
Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vor- handenen Vorrats des Saarbezirks in Klasse I (sichere Vorräte) am Gesamtvorrat dieser Vorratsklasse						
des Saar- bezirks (Summe aller Teufen- stufen)	des Deutschen Reiches					
	überhaupt (Summe aller Teufenstufen)		in der betr. Teufenstufe			
	Gruppe		Gruppe			
	A	B	A	B		
%	%	%	%	%	%	
0—1000	47,73	10,53	8,33	20,19	15,28	
1000—1200	11,31	2,49	1,97	25,95	20,67	
0—1200	59,03	13,02	10,30	17,20	13,72	
1200—1500	17,00	3,75	2,97	32,59	25,84	
0—1500	76,03	16,77	13,26	19,23	15,33	
1500—2000	23,97	5,29	4,18	41,34	31,04	
0—2000	100,00	22,06	17,44	22,06	17,44	

<sup>1</sup> Ohne linksrheinisches Gebiet.

Zahlentafel 14.

## Linksrheinischer Bezirk.

Teufen- stufe	Vorräte in den verschiedenen Teufenstufen					
	im linksrhei- nischen Bezirk (Summe aller Vorrats- klassen)	im Deutschen Reich				
		überhaupt (Summe aller Vorratsklassen)		der Vorrats- klasse I		
		Gruppe		Gruppe		
	A	B	A	B		
m	Mill. t					
0—1000	?	—	—	—	—	
1000—1200	?	—	—	—	—	
0—1200	10 458	141 537	194 537	56 788	71 212	
0—1500	10 458	194 323	271 984	65 420	82 099	
0—2000	10 458	290 163	409 966	75 014	94 865	
Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vorhandenen Vorrats des linksrheinischen Bezirks am Gesamtvorrat						
des linksrhei- nischen Bezirks (Summe aller Klassen aller Stufen)	des Deutschen Reiches					
	überhaupt (Summe aller Klassen aller Stufen)		in dieser Teufen- stufe (Summe aller Klassen)			
	Gruppe		Gruppe			
	A	B	A	B		
%	%	%	%	%	%	
0—1000	?	—	—	—	—	
1000—1200	?	—	—	—	—	
0—1200	100,00	3,60	2,55	7,39	5,38	
0—1500	100,00	3,60	2,55	5,38	3,85	
0—2000	100,00	3,60	2,55	3,60	2,55	
Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vor- handenen Vorrats des linksrheinischen Bezirks in Klasse I (sichere Vorräte) am Gesamtvorrat dieser Vorratsklasse						
des linksrhei- nischen Bezirks (Summe aller Teufen- stufen)	des Deutschen Reiches					
	überhaupt (Summe aller Teufenstufen)		in der betr. Teufenstufe			
	Gruppe		Gruppe			
	A	B	A	B		
%	%	%	%	%	%	
0—1000	?	—	—	—	—	
1000—1200	?	—	—	—	—	
0—1200	100,00	13,94	11,02	18,42	14,69	
0—1500	100,00	13,94	11,02	15,99	12,74	
0—2000	100,00	13,94	11,02	13,94	11,02	

Zahlentafel 15.  
Niederschlesischer Steinkohlenbezirk.

Teufenstufe m	Gesamtvorräte (Summe aller Vorrats- klassen)		Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vorhandenen Vorrats Niederschlesiens (Summe aller Vorratsklassen)					
	in Nieder- schlesien	im Deutschen Reich	am Gesamtvorrat Niederschlesiens (Summe aller Klassen aller Teufenstufen)		am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches überhaupt (Summe aller Klassen aller Teufenstufen)		in der betr. Teufenstufe (Summe aller Klassen in diesen Teufenstufen)	
			in Gruppe		in Gruppe		in Gruppe	
	in den einzelnen Teufenstufen	in den einzelnen Teufenstufen	A	B <sup>1</sup>	A	B	A	B <sup>3</sup>
Mill. t	Mill. t	%	%	(290 163 Mill. t) %	(409 966 Mill. t) %	%	%	
	Gruppe A		Eci Berücksichtigung nur der Gruppe A <sup>1</sup>					
0—1000	1 232	100 383 <sup>2</sup>	41,85	—	0,43	0,30	1,23	0,87
1000—1200	314	30 696 <sup>2</sup>	10,67	—	0,11	0,08	1,02	0,73
0—1200	1 546	141 537	52,51	—	0,53	0,38	1,09	0,80
1200—1500	543	52 786	18,44	—	0,19	0,13	1,03	0,70
0—1500	2 089	194 323	70,96	—	0,72	0,51	1,08	0,77
1500—2000	855	95 840	29,04	—	0,30	0,21	0,89	0,62
0—2000	2 944	290 163	100,00	—	1,02	0,72	1,02	0,72

<sup>1</sup> Gruppe B ist für Niederschlesien nicht ermittelt. <sup>2</sup> Ohne linksrheinisches Gebiet. <sup>3</sup> Wegen der Vorratsmengen des Deutschen Reiches in Gruppe B in den einzelnen Teufenstufen vgl. Zahlentafel 7.

Zahlentafel 16.  
Niederschlesischer Steinkohlenbezirk.

Teufenstufe m	Vorräte in den ver- schieden Vorratsklassen		Anteil des Vorrates der verschiedenen Vorratsklassen Niederschlesiens in den einzelnen Teufenstufen am Gesamtvorrat dieser betr. Vorratsklassen im Deutschen Reich					
	in Nieder- schlesien	im Deutschen Reich	in Niederschlesien (Summe aller Teufen- stufen)		überhaupt (Summe aller Teufen- stufen)		in dieser betr. Teufenstufe	
			in Gruppe		in Gruppe		der Gruppe	
	Gruppe A <sup>1</sup>	Gruppe A <sup>1</sup>	A	B <sup>1</sup>	A	B	A	B <sup>3</sup>
Mill. t	Mill. t	%	%	%	%	%	%	
	Klasse I		Vorratsklasse I (sichere Vorräte)					
0—1000	673	39 119 <sup>2</sup>	93,73	—	0,90	0,71	1,72	1,30
1000—1200	34	7 211 <sup>2</sup>	4,74	—	0,05	0,04	0,47	0,38
0—1200	707	56 788	98,47	—	0,94	0,75	1,25	0,99
1200—1500	11	8 632	1,53	—	0,02	0,01	0,13	0,10
0—1500	718	65 420	100,00	—	0,96	0,76	1,10	0,88
1500—2000	—	9 594	—	—	—	—	—	—
0—2000	718	75 014	100,00	—	0,96	0,76	0,96	0,77
	Klasse II		Vorratsklasse II (wahrscheinliche Vorräte)					
0—1000	559	61 264	25,11	—	0,26	0,18	0,91	0,63
1000—1200	280	23 485	12,58	—	0,13	0,09	1,19	0,82
0—1200	839	84 749	37,69	—	0,39	0,27	0,99	0,68
1200—1500	532	44 154	23,90	—	0,25	0,17	1,21	0,80
0—1500	1 371	128 903	61,59	—	0,64	0,44	1,06	0,72
1500—2000	855	86 246	38,41	—	0,40	0,27	0,99	0,68
0—2000	2 226	215 149	100,00	—	1,04	0,71	1,04	0,71

<sup>1</sup> s. Anm. 1 zu Zahlentafel 15. <sup>2</sup> s. Anm. 2 zu Zahlentafel 15. <sup>3</sup> Wegen der Vorratsmengen des Deutschen Reiches in den verschiedenen Vorratsklassen in Gruppe B vgl. Zahlentafel 8.

Zahlentafel 17.  
Niederschlesischer Steinkohlenbezirk.

Teufen- stufe  m	Vorräte in den verschiedenen Vorratsklassen in Niederschlesien			Anteil des Vorrates der verschiedenen Vorratsklassen Niederschlesiens in den einzelnen Teufenstufen am Gesamtvorrat aller Vorratsklassen des Deutschen Reiches					
	einzelne Klassen	alle Klassen	im Deutschen Reich alle Klassen	Niederschlesiens (Summe aller Stufen aller Klassen) in Gruppe		überhaupt (Summe aller Stufen aller Klassen) in Gruppe		in der betr. Teufenstufe der Gruppe	
				A	B <sup>1</sup>	A	B	A	B <sup>3</sup>
	in Gruppe A			%	%	%	%	%	%
Mill. t									
	Klasse I			Vorratsklasse I (sichere Vorräte)					
0—1000	673	1 232	100 383 <sup>2</sup>	22,86	—	0,23	0,16	0,67	0,48
1000—1200	34	314	30 696 <sup>2</sup>	1,16	—	0,01	0,01	0,11	0,08
0—1200	707	1 546	141 537	24,02	—	0,24	0,17	0,50	0,36
1200—1500	11	543	52 786	0,37	—	0,004	0,003	0,02	0,01
0—1500	718	2 089	194 323	24,39	—	0,25	0,18	0,37	0,26
1500—2000	—	855	95 840	—	—	—	—	—	—
0—2000	718	2 944	290 163	24,39	—	0,25	0,18	0,25	0,18
	Klasse II			Vorratsklasse II (wahrscheinliche Vorräte)					
0—1000	559	1 232	100 383 <sup>2</sup>	18,99	—	0,19	0,14	0,56	0,40
1000—1200	280	314	30 696 <sup>2</sup>	9,51	—	0,10	0,07	0,91	0,65
0—1200	839	1 546	141 537	28,50	—	0,29	0,21	0,59	0,43
1200—1500	532	543	52 786	18,07	—	0,18	0,13	1,01	0,69
0—1500	1 371	2 089	194 323	46,57	—	0,47	0,33	0,71	0,50
1500—2000	855	855	95 840	29,04	—	0,30	0,21	0,89	0,62
0—2000	2 226	2 944	290 163	75,61	—	0,77	0,54	0,77	0,54

<sup>1</sup>, <sup>2</sup>, <sup>3</sup> s. die Anm. zu Zahlentafel 15.

Zahlentafel 18.  
Walderton-Kohlenbezirk.

Teufen- stufe  m	Vorräte in den verschiedenen Teufenstufen des Bezirks im Deutschen Reich				
	des Bezirks (Summe aller Vorratsklassen)	überhaupt (Summe aller Vorratsklassen) Gruppe		der Vorratsklasse I Gruppe	
		A	B	A	B
	Mill. t				
0—1000	247	100 383 <sup>1</sup>	140 939 <sup>1</sup>	39 119 <sup>1</sup>	51 704 <sup>1</sup>
0—1200	247	141 537	194 537	56 788	71 212
0—1500	247	194 323	271 984	65 420	82 099
0—2000	247	290 163	409 966	75 014	94 865

Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vorhandenen Vorrats des Bezirks am Gesamtvorrat

Teufen- stufe  m	des Bezirks (Summe aller Klassen aller Stufen) %				
	des Bezirks (Summe aller Klassen aller Stufen) %	des Deutschen Reiches überhaupt (Summe aller Klassen aller Stufen) Gruppe		in der betr. Teufenstufe (Summe aller Klassen) Gruppe	
		A	B	A	B
	%				
0—1000	100,00	0,09	0,06	0,25	0,18
0—1200	—	0,09	0,06	0,18	0,13
0—1500	—	0,09	0,06	0,13	0,09
0—2000	100,00	0,09	0,06	0,09	0,06

<sup>1</sup> Ohne linksrheinisches Gebiet.

Teufen- stufe  m	Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vorhandenen Vorrats des Bezirks in Klasse I (sichere Vorräte) am Gesamtvorrat dieser Vorratsklasse des Deutschen Reiches				
	des Bezirks (Summe aller Teufenstufen) %	überhaupt (Summe aller Teufenstufen) Gruppe		in der betr. Teufenstufe Gruppe	
		A	B	A	B
	%				
0—1000	100,00	0,33	0,26	0,63	0,48
0—1200	—	0,33	0,26	0,44	0,35
0—1500	—	0,33	0,26	0,38	0,30
0—2000	100,00	0,33	0,26	0,33	0,26

Zahlentafel 19.  
Steinkohlenbezirke des Königreichs Sachsen.

Teufen- stufe  m	Vorräte in den verschiedenen Teufenstufen in Sachsen im Deutschen Reich				
	in Sachsen (Summe aller Vorratsklassen)	überhaupt (Summe aller Vorratsklassen) Gruppe		Vorratsklasse I Gruppe	
		A	B	A	B
	Mill. t				
0—1000	225	100 383 <sup>1</sup>	140 939 <sup>1</sup>	39 119 <sup>1</sup>	51 704 <sup>1</sup>
0—1200	225	141 537	194 537	56 788	71 212
0—1500	225	194 323	271 984	65 420	82 099
0—2000	225	290 163	409 966	75 014	94 865

<sup>1</sup> Ohne linksrheinisches Gebiet.



Sachsens (Summe aller Klassen aller Stufen)	Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vor- handenen Vorrats Sachsens am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches				
	überhaupt (Summe aller Klassen aller Stufen)		in der betr. Teufen- stufe (Summe aller Klassen)		
	Gruppe		Gruppe		
	A	B	A	B	
%	%	%	%	%	
0—1000	100,00	0,08	0,06	0,22	0,16
0—1200	—	0,08	0,06	0,16	0,12
0—1500	—	0,08	0,06	0,12	0,08
0—2000	100,00	0,08	0,06	0,08	0,06

Sachsens (Summe aller Teufen- stufen)	Anteil des in den einzelnen Teufenstufen vor- handenen Vorrats Sachsens in Klasse I (sichere Vorräte) am Gesamtvorrat dieser Vorratsklasse des Deutschen Reiches				
	überhaupt (Summe aller Teufenstufen)		in der betr. Teufenstufe		
	Gruppe		Gruppe		
	A	B	A	B	
%	%	%	%	%	
0—1000	100,00	0,30	0,24	0,58	0,44
0—1200	—	0,30	0,24	0,40	0,32
0—1500	—	0,30	0,24	0,34	0,27
0—2000	100,00	0,30	0,24	0,30	0,24

Diese Zahlen sind in den vorstehenden Zahlentafeln 7—19 bereits enthalten. Sie sind in der Abb. 14, der leichtern Übersicht halber, nicht nur wie in den Abb. 7—13 für die 3 wichtigsten, sondern für alle einzelnen Bezirke graphisch dargestellt, u. zw. sowohl für alle 4 verschiedenen Teufenstufen als auch für die 3 Summen dieser Teufenstufen (0—1200, 0—1500 und 0—2000 m); außerdem ist hierbei, ebenfalls im Gegensatz zu den Abb. 7—13, die bildliche Darstellung nicht nur auf Gruppe A beschränkt, sondern nebeneinander für die beiden Gruppen A und B gegeben worden.

In Abb. 14 stellen in den einzelnen Teufenstufen die linksstehenden Kreisdiagramme stets den Gesamt-  
vorrat an allen Vorratsklassen dar, u. zw. der innere Kreis die Gruppe A, der äußere Kreis die Gruppe B für das Deutsche Reich insgesamt, während die Sektoren des innern Kreises die Vorräte der einzelnen Steinkohlenbezirke in Gruppe A angeben; die Verhältnisse der Einzelbezirke in Gruppe B sind ebenfalls als Sektoren berechnet worden.

Die rechtsstehenden Kreisbilder der Abb. 14 zeigen den Gesamtvorrat in seiner Verteilung auf die einzelnen Vorratsklassen an. Die beiden innern Kreise geben den Vorrat in Vorratsklasse I, und zwar der innere in Gruppe A, der äußere in Gruppe B dieser Klasse. Die Vorräte dieser Einzelbezirke sind für die Gruppen A und B jedesmal als Sektoren berechnet. Die beiden äußern Kreise zeigen die Vorratsmenge in Vorratsklasse II; diese Mengen sind aber, im Gegensatz zu der sonstigen Berechnungsart, in Abb. 14 nicht auf Kreissektoren, sondern auf Kreisringe berechnet worden. Daraus ergibt sich der Vorteil größerer

Übersichtlichkeit, insofern dadurch in einem Kreisdiagramm für alle Einzelbezirke 4 verschiedene Arten von Verhältniszahlen gegeben werden können und insofern man dadurch außerdem ein maßstäbliches Bild von der absoluten Größe der Vorratsmengen der beiden Klassen I und II (u. zw. in beiden Fällen noch getrennt für die Gruppen A und B) an sich wie im Vergleich mit der Gesamtvorratsmenge in allen Klassen erhält, die in den linksstehenden Kreisdiagrammen dargestellt sind.

Man sieht, zunächst bei der Betrachtung des Gesamt-  
vorrates aller Klassen (der linksstehenden Schaubilder), wie die verhältnismäßige Bedeutung Westfalens im Rahmen Deutschlands von Teufenstufe zu Teufenstufe zunimmt. Birgt Westfalen von 0—1000 m nur fast  $\frac{1}{3}$  (30—32%) des deutschen Gesamtvorrates, so enthält es in der Teufenstufe 1500—2000 m über  $\frac{2}{3}$  davon, nämlich rd. 70%, oder, wenn man die Gesamtheit der Teufenstufen von 0—2000 m ins Auge faßt, etwas mehr als die Hälfte des ganzen deutschen Gesamt-  
vorrates (nämlich 50—52%).

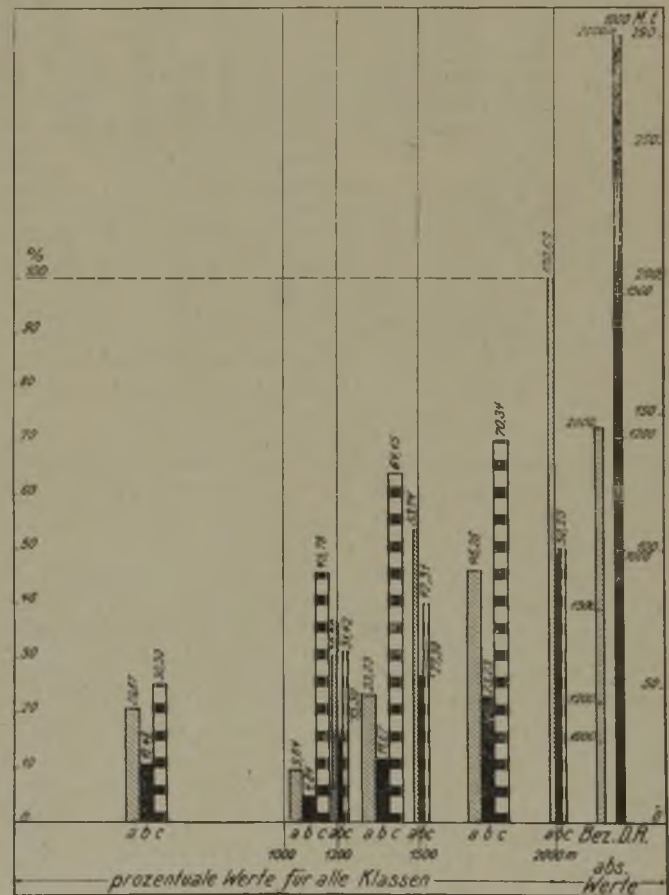


Abb. 7. Westfälischer Steinkohlenbezirk (nur für Gruppe A), I. Prozentualer Anteil des westfälischen Gesamt-  
vorrats aller Vorratsklassen in den einzelnen Teufenstufen

- am Gesamtvorrat des Bezirks überhaupt (d. i. Summe aller Klassen aller Stufen);
- am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches überhaupt (d. i. Summe aller Klassen aller Stufen);
- am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches überhaupt in der betreffenden Teufenstufe (d. i. an allen Klassen.)

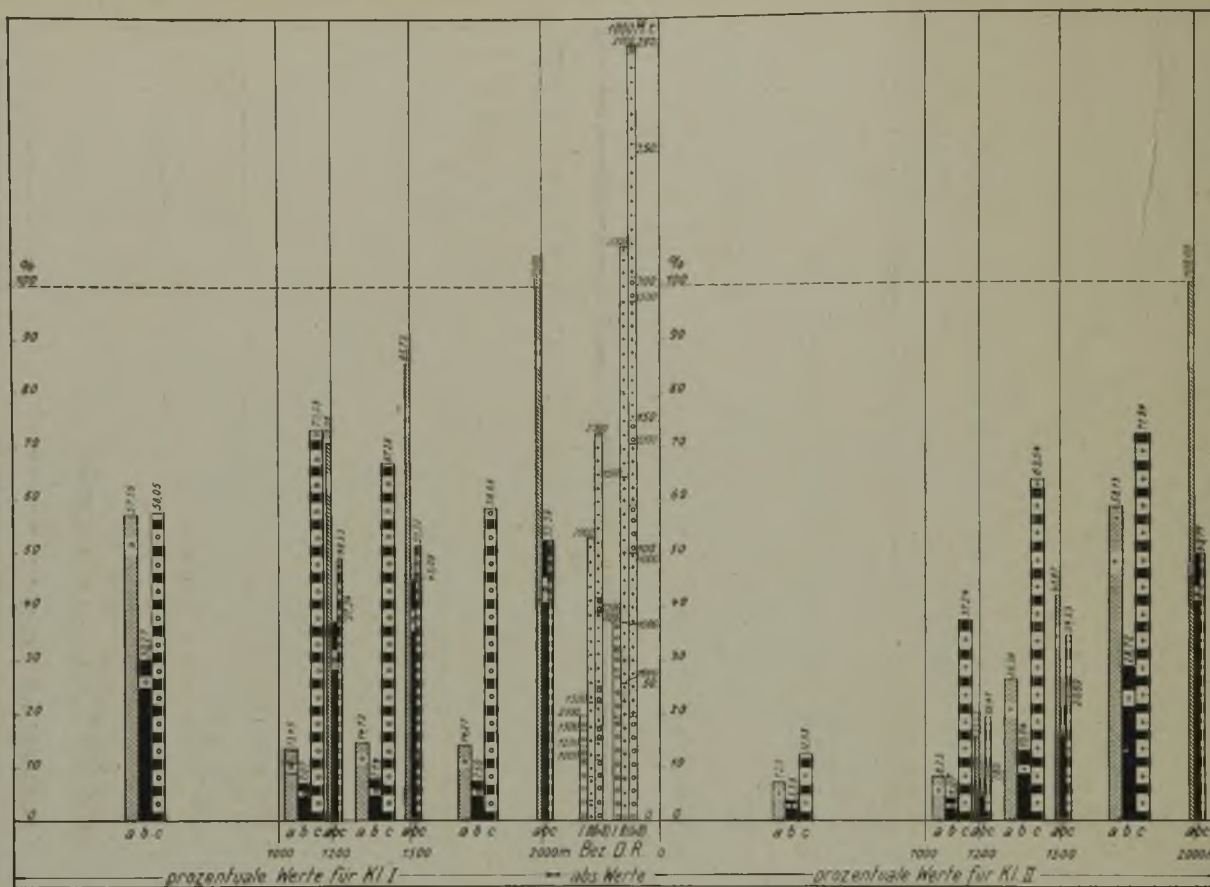


Abb. 8. Westfälischer Steinkohlenbezirk (nur für Gruppe A), II. Prozentualer Anteil des Vorrats der einzelnen Vorratsklassen in den einzelnen Teufenstufen

- am Gesamtvorrat des Bezirks in der betreffenden Vorratsklasse überhaupt (d. i. Summe aller Teufenstufen);
- am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches in der betreffenden Vorratsklasse überhaupt (d. i. Summe aller Teufenstufen);
- am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches in der betreffenden Vorratsklasse in der betreffenden Teufenstufe.

Umgekehrt verringert sich Oberschlesiens Bedeutung im Rahmen von ganz Deutschland immer mehr, je tiefer man kommt. Während es von 0–1000 m allein 60% des gesamten deutschen Steinkohlenvorrates, also einen fast genau doppelt so großen Vorrat wie Westfalen in dieser Teufenstufe enthält, mithin weitaus das reichste Kohlenbecken Deutschlands in der heute in Abbau befindlichen Teufenstufe ist, weist es, nach ziemlich gleichmäßig durchhaltender Abnahme der relativen Bedeutung, in der untersten Teufenstufe nur noch  $\frac{1}{4}$  (24,6–26,6%) des deutschen Gesamtvorrates auf, so daß der ober-schlesische Bezirk in der Summe aller Teufenstufen von 0–2000 m am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches überhaupt nur noch mit  $\frac{2}{5}$  (genau 39,3–40,5%) statt mit  $\frac{3}{5}$ , wie in Teufenstufe 1, beteiligt ist. Während also Oberschlesien bis 1000 m doppelt so viel Kohlen birgt wie Westfalen, enthält es bis zu der tiefsten Grenze der Vorratsermittlung, also von 0–2000 m, nur rd.  $\frac{4}{5}$  des westfälischen Gesamtsteinkohlenvorrates (in Gruppe A).

Das drittgrößte deutsche Steinkohlenbecken, der Saarbezirk, zeigt in seiner Bedeutung im Rahmen des ganzen deutschen Steinkohlenvorrates in den einzelnen Teufenstufen ein ziemlich gleichmäßiges Verhalten. Bei einer Beschränkung des Vergleiches auf Gruppe A<sup>1</sup> ergeben sich für die Teufenstufe 0–1000 m 7,87%, für die tiefste Stufe 1500–2000 m 4,14% und für die Summe aller Teufenstufen 0–2000 m 5,7% des deutschen Gesamtsteinkohlenvorrates.

Der linksrheinische Bezirk mit dem alten Steinkohlenabbau in der Umgegend von Aachen und dem in der Entwicklung begriffenen neuen Bergbaugelände auf der linken Rheinseite hat hinsichtlich seiner

<sup>1</sup> Diese Beschränkung des Vergleiches empfiehlt sich, weil im Saarbezirk wegen der dort rasch wechselnden Flözverhältnisse Vorräte nur für die Gruppe A ermittelt worden sind. Die Berechnung der in der Zahlentafel 13 ebenfalls enthaltenen prozentualen Werte in bezug auf die Gesamtheit der Gruppe B von ganz Deutschland hat mehr rechnerischen Wert und ist — ebenso wie für die folgenden Bezirke, für die ebenfalls keine Vorräte in Gruppe B angegeben worden sind, — nur wegen der für die Berechnung und für die Abb. 14 unbedingt notwendigen Vollständigkeit überhaupt angegeben worden.

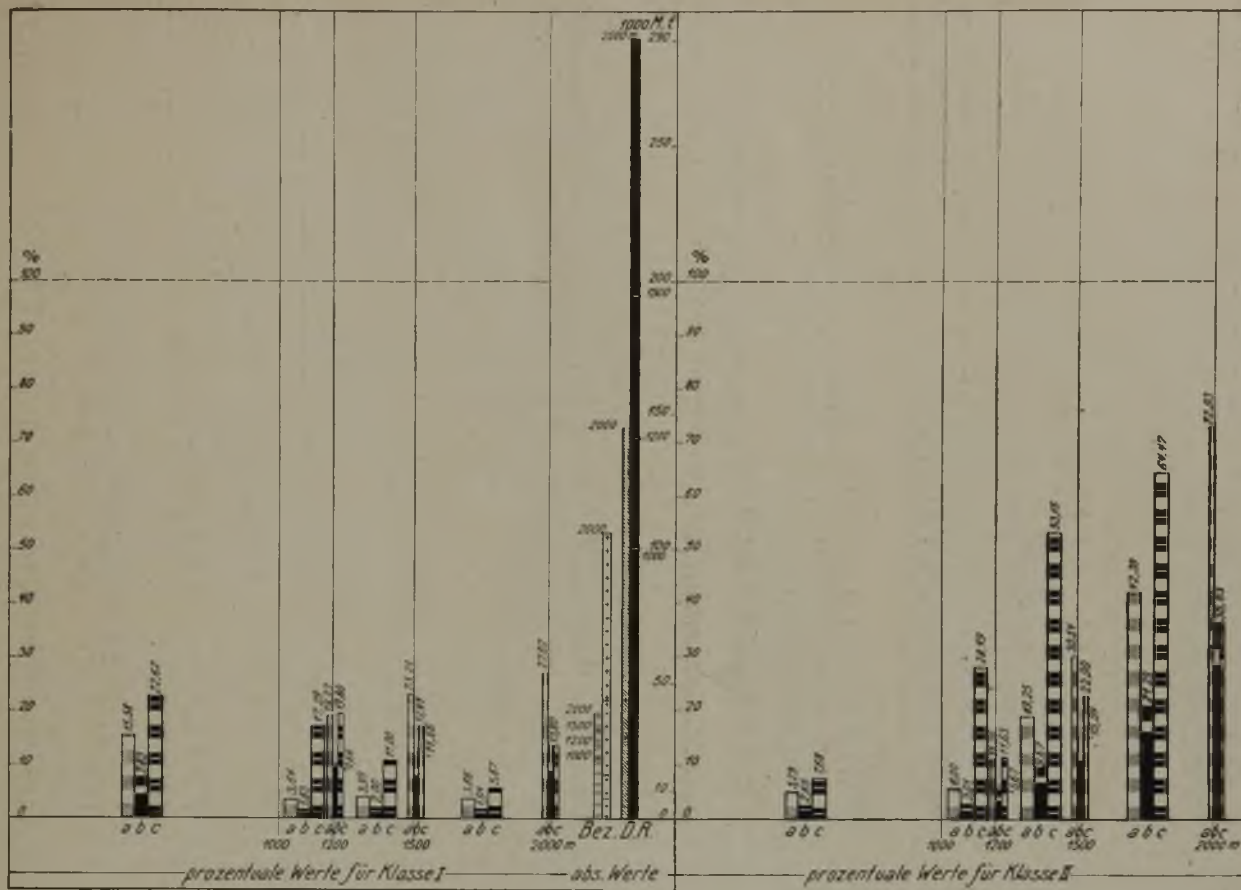


Abb. 9. Westfälischer Steinkohlenbezirk II (nur für Gruppe A), III. Prozentualer Anteil des Vorrats der einzelnen Vorratsklassen in den einzelnen Teufenstufen

- am Gesamtvorrat des Bezirks in allen Vorratsklassen (d. i. Summe aller Teufenstufen);
- am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches in allen Vorratsklassen (d. i. Summe aller Teufenstufen);
- am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches in allen Vorratsklassen in der betreffenden Teufenstufe.

Kohlenvorräte eine ganz ähnliche Bedeutung wie der Saarbezirk. •

Neben diesen beiden Gruppen von Bezirken, der ersten mit den ganz großen Vorratsmengen in Westfalen und Oberschlesien, der zweiten mit den mittelgroßen Vorratsmengen im Saar- und linksrheinischen Bezirk, weist eine dritte Gruppe von deutschen Steinkohlenbezirken nur kleinere Vorratsmengen auf. Hierzu gehören der niederschlesische und der Wäldertonkohlen-Bezirk (Wealden) sowie die kleinern Steinkohlenbecken des Königreichs Sachsen. Die größte Bedeutung von ihnen hat, hinsichtlich der Vorratsmenge, nicht hinsichtlich der heutigen Förderung, Niederschlesien, das in den einzelnen Teufenstufen durchschnittlich wenigstens noch mit 1% an dem deutschen Gesamtvorrat beteiligt ist. Dem Wäldertonkohlenbezirk und den sächsischen Bezirken kommt, jedem für sich allein, eine erheblich geringere Bedeutung zu; in Abb. 14 sind diese letztgenannten Bezirke zusammengefaßt worden.

Das vorstehend in großen Zügen entworfene Bild vom Anteil der Einzelbezirke am Gesamtvorrat (d. i. Summe aller Vorratsklassen) des Deutschen Reiches ändert sich z. T. noch erheblich, wenn man an der Hand

der schaubildlichen Darstellung auf der rechten Seite der Abb. 14 betrachtet, wie sich der Vorrat des Deutschen Reiches in den Vorratsklassen I und II auf die einzelnen deutschen Steinkohlenbecken verteilt.

Die auffallendste Erscheinung ist dabei, im Gegensatz zu dem Anteil Oberschlesiens am Gesamtkohlenvorrat aller Klassen, die verhältnismäßig geringere Bedeutung Oberschlesiens in der Vorratsklasse I. Sie ist natürlich eine Folge des Umstandes, daß in Oberschlesien von der großen kohleführenden Fläche bisher nur ein verhältnismäßig kleiner Teil in Abbau genommen worden ist, dessen Vorrat allein der Klasse I zuzuzählen war.

Für die sächsischen Kohlenbecken, für den linksrheinischen und den Wäldertonkohlen-Bezirk können Zahlenwerte für die Vorratsklasse II heute überhaupt noch nicht gegeben werden.

Eine besondere Bemerkung ist hinsichtlich des Saarbezirks erforderlich. In diesem Bezirk sind die Vorratsmengen aus Gebieten, die nach dem sonst hier befolgten Verfahren eigentlich der Klasse II zuzuweisen sein würden, mit der Klasse I vereinigt worden. Das trifft besonders zu auf die nur durch Bohrungen erschlossenen Gebietsteile Lothringens (im Gegensatz zum eigentlichen

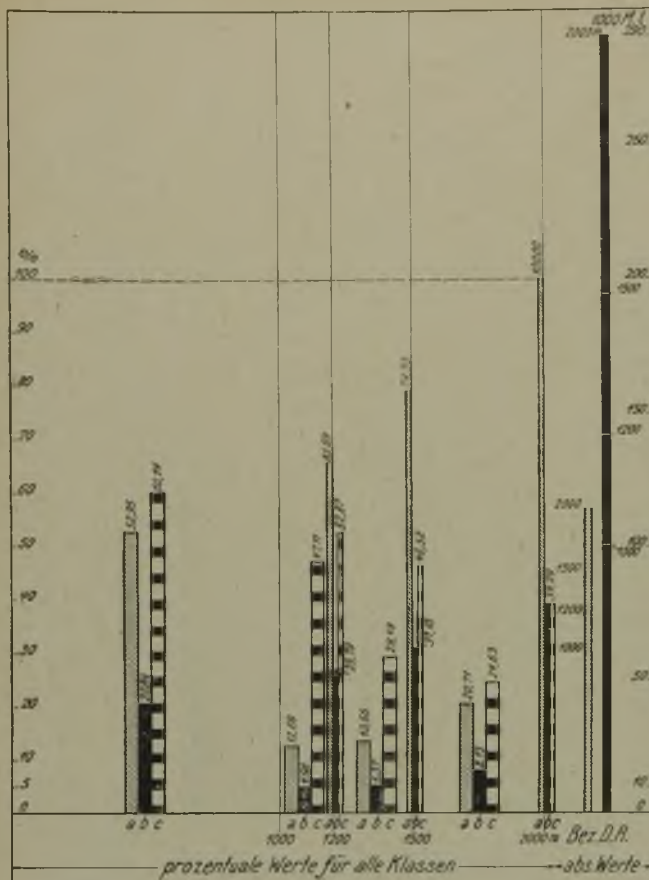


Abb. 10. Oberschlesischer Steinkohlenbezirk (nur für Gruppe A), I. Prozentualer Anteil des ober-schlesischen Gesamt-vorrats aller Vorratsklassen in den, einzelnen Teufenstufen

- am Gesamt-vorrat des Bezirks überhaupt (d. i. Summe aller Klassen aller Stufen);
- am Gesamt-vorrat des Deutschen Reiches überhaupt (d. i. Summe aller Klassen aller Stufen);
- am Gesamt-vorrat des Deutschen Reiches überhaupt in den betreffenden Teufenstufen (d. i. an allen Klassen).

lothringischen Bergbaubezirk). Dieses vom Schema abweichende Verfahren war aber nicht zu umgehen, weil sonst aus den Zahlen der für das Hauptwerk zusammengestellten Erhebungen nach einzelnen, für die verschiedenen Verwendungszwecke besonders geeigneten Steinkohlenarten und nach der Unterteilung der betreffenden Zahlentafeln auf die an diesem Lagerstättenbezirk beteiligten deutschen Staaten (Preußen, Bayern und Elsaß-Lothringen) ein in die örtlichen Verhältnisse Eingeweihter in einzelnen Fällen die Vorratsmengen des benachbarten Konkurrenzwerkes durch geschickte Umrechnung aus den Zahlenangaben hätte heraus-schälen können. Eine solche Möglichkeit mußte aber im wirtschaftlichen Interesse der Bergwerks- und Feldes-besitzer vermieden werden. Es sei jedoch bemerkt, daß vom Verfasser die Vorräte in den eigentlich zu Klasse II gehörenden Gebietsteilen mit so geringen

Mengen (nach sehr hohen Abzügen) in die Gesamtzahl eingesetzt worden sind, daß bei der Zahl der Aufschlüsse und bei der in diesem Falle ganz besonders vorsichtigen und niedrigen Bewertung der Vorratsmengen die Gesamt-vorratszahl rechnerisch ganz als zu Klasse I gehörig angesehen werden darf.

Im einzelnen ließe sich über die Verhältnisse, wie sie das Schaubild der Abb. 14 zeigt, noch mancherlei anführen. Der Wechsel in der Winkelgröße der Sektor- und Kreis-ringflächen sowie das Vorhandensein oder Fehlen der verschiedenen Bezirksbezeichnungen lassen jedoch die schwankende Bedeutung der einzelnen deutschen Steinkohlenbezirke, sowohl im Vergleich miteinander als auch mit der Summe des Deutschen Reiches für den Gesamt-vorrat, für die einzelnen Vorratsklassen, für die einzelnen Gruppen und für die verschiedenen Teufenstufen im einzelnen und in ihrer Gesamtheit übersichtlicher erkennen, als es eine noch so ausführliche Beleuchtung in Worten zu tun vermöchte, von der infolgedessen abgesehen worden ist.

Das Verhältnis zwischen den Vorratsmengen und der Höhe der heutigen Förderung.

Einer der wichtigsten Zwecke aller Vorrats-ermittlungen ist die Frage nach der voraussichtlichen Erschöpfung der Vorräte der einzelnen Länder oder einzelner Lagerstättenbezirke. Sei es, daß darauf Maßnahmen der Berggesetzgebung aufgebaut werden sollen, sei es, daß berechnete oder unberechnete Befürchtungen bestehen, die Versorgungsmöglichkeit mit wichtigen Rohstoffen könne in dem betreffenden Lande in kurzer Zeit in Frage gestellt werden, daß also die drohende Erscheinung einer Kohlen-, Eisenerz- oder Phosphornot auftaucht. Die Lebensdauer der einzelnen Lagerstättenbezirke ist natürlich von der Menge des Vorrates und der Höhe der Förderung abhängig. Eine »Berechnung« der Lebensdauer erscheint, besonders dem nicht fachmännisch Unterrichteten, als eine ganz einfache Sache. In Wirklichkeit ist eine Mutmaßung über die voraussichtliche Entwicklung — um mehr kann es sich nie handeln, denn ihre wirkliche Berechnung ist einfach unmöglich — eine der schwierigsten Aufgaben, die dem Bergtechniker und Volkswirtschaftler gestellt werden kann.

Zunächst wäre als Lebensdauer nicht einfach das Verhältnis »zwischen Vorratsmenge und derzeitiger Förderhöhe«, sondern »zwischen zeitweilig tatsächlich bauwürdiger Vorratsmenge und Förderungshöhe unter Berücksichtigung der zukünftigen Steigerung der Förderung« anzusehen. Zähler und Nenner dieses Bruches sind aber veränderliche Größen, woraus schon zur Genüge die Schwierigkeit der Aufgabe hervorgeht. Die »jeweilige Bauwürdigkeit« schwankt sehr stark. Bei sonst normalen, d. h. bei in bezug auf Asche oder schädliche Beimengungen nicht ungünstigen Flöz-verhältnissen kann z. B. die Bauwürdigkeitsgrenze, soweit sie in den verschiedenen Zeitabschnitten allein von der Flözmächtigkeit bedingt wird, durch technische Neuerungen und Verbesserungen (z. B. Schüttelrutschen, Schrämmaschinen, Druckluflthämmer usw.) erheblich

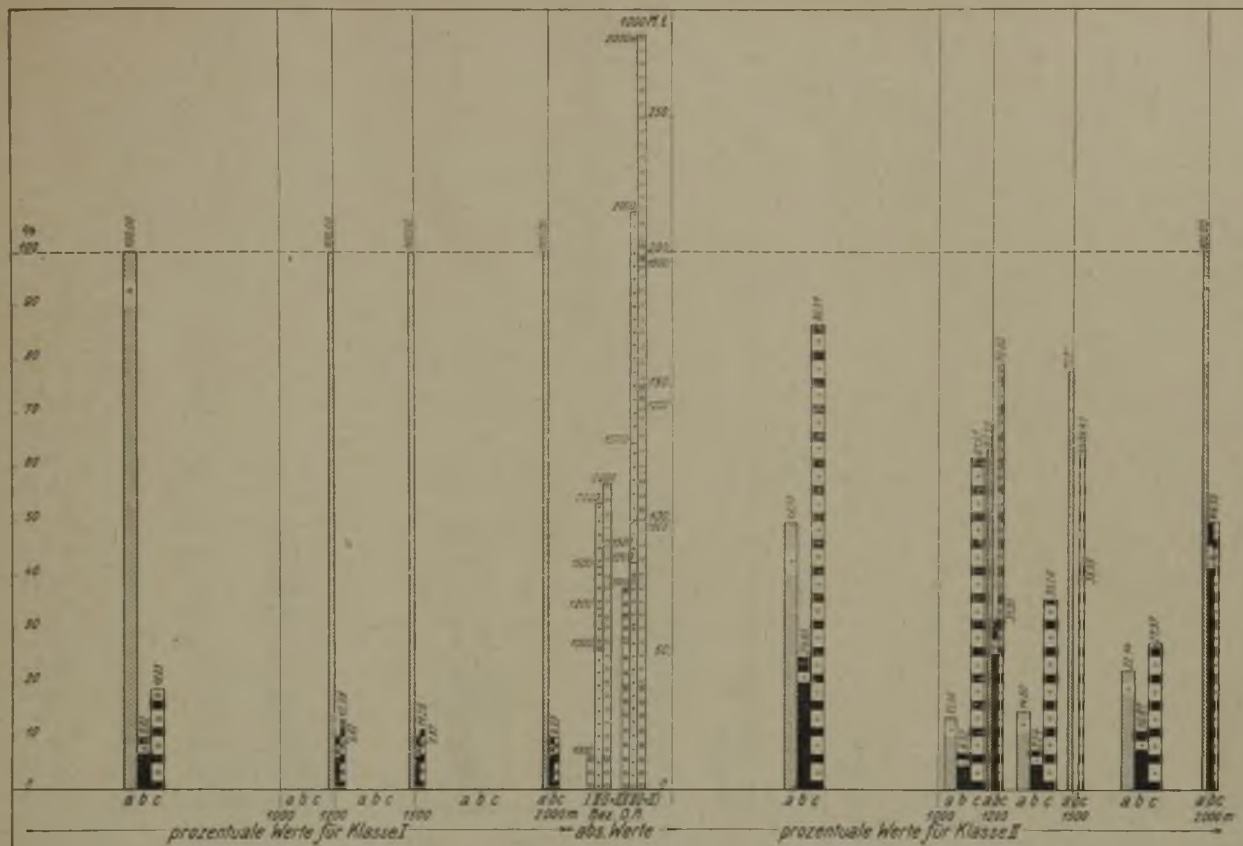


Abb. 11. Oberschlesischer Steinkohlenbezirk (nur für Gruppe A), II. Prozentualer Anteil des Vorrats der einzelnen Vorratsklassen in den einzelnen Teufenstufen

- am Gesamtvorrat des Bezirks in der betreffenden Vorratsklasse überhaupt (d. i. Summe aller Teufenstufen);
- am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches in der betreffenden Vorratsklasse überhaupt (d. i. Summe aller Teufenstufen);
- am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches in der betreffenden Vorratsklasse in der betreffenden Teufenstufe.

herabgedrückt und der »jeweilig bauwürdige« Kohlenvorrat entsprechend erheblich vergrößert werden. Andererseits können erfahrungsgemäß Veränderungen in den Beförderungsverhältnissen, in der Aufnahmefähigkeit der bestehenden oder künftig möglichen Absatzgebiete und andere wirtschaftliche Momente die Herabsetzung der Bauwürdigkeitsgrenze durch technische Verbesserungen wettmachen, gelegentlich sogar mehr als sie aufhebend wirken. Selbst wenn man den Zähler des Bruches, die jeweilig bauwürdige Vorratsmenge, als »berechnungsmöglich« ansieht, was immerhin angehen kann, sofern man den Zeitraum von nur wenigen künftigen Jahrzehnten in Betracht zieht, entzieht sich doch der Nenner, dessen Größe jährlich mehr oder minder schwankt (meistens steigt), vollständig einer sichern Schätzung. Die »Zunahme der Förderung«, die Förderung späterer Jahre im Vergleich zu den Zeiten, in denen solche Voraussagen für die Lebensdauer ausgesprochen werden, ist die Resultante außerordentlich zahlreicher und noch dazu kaum schätzbarer Komponenten (Faktoren der

Berg- und Fördertechnik, der Verfrachtung zu Lande und zu Wasser, der Bevölkerungssteigerung, der Beschaffung von Arbeitskräften, der Entwicklung in der Aufnahmefähigkeit der bestehenden, der möglichen und der zukünftigen Absatzgebiete des In- und Auslandes, der staatlichen und privaten Bergbaupolitik, der Gesetzgebung usw.). Die Fülle dieser Momente macht es von vornherein höchstwahrscheinlich, daß ihre genauere zahlenmäßige Festlegung an sich schon sehr schwierig sein muß, daß sie praktisch unmöglich ist, beweist die Erfahrung. Alle Voraussagen in den verschiedenen Ländern über die zukünftige Steigerung der Förderung haben sich, oft schon wenige Jahre später, gelegentlich sogar schon z. Z. ihrer Veröffentlichung, durch die tatsächlichen Verhältnisse als nicht zutreffend (meist als mehr oder minder erheblich überholt) herausgestellt. Das trifft selbst auf die letzte große englische Kohlenvorratsberechnung zu, bei der sicherlich der größte Kreis einwandfreier fachmännischer Beurteiler für alle Einzelfragen mitgewirkt hat, der jemals in einem

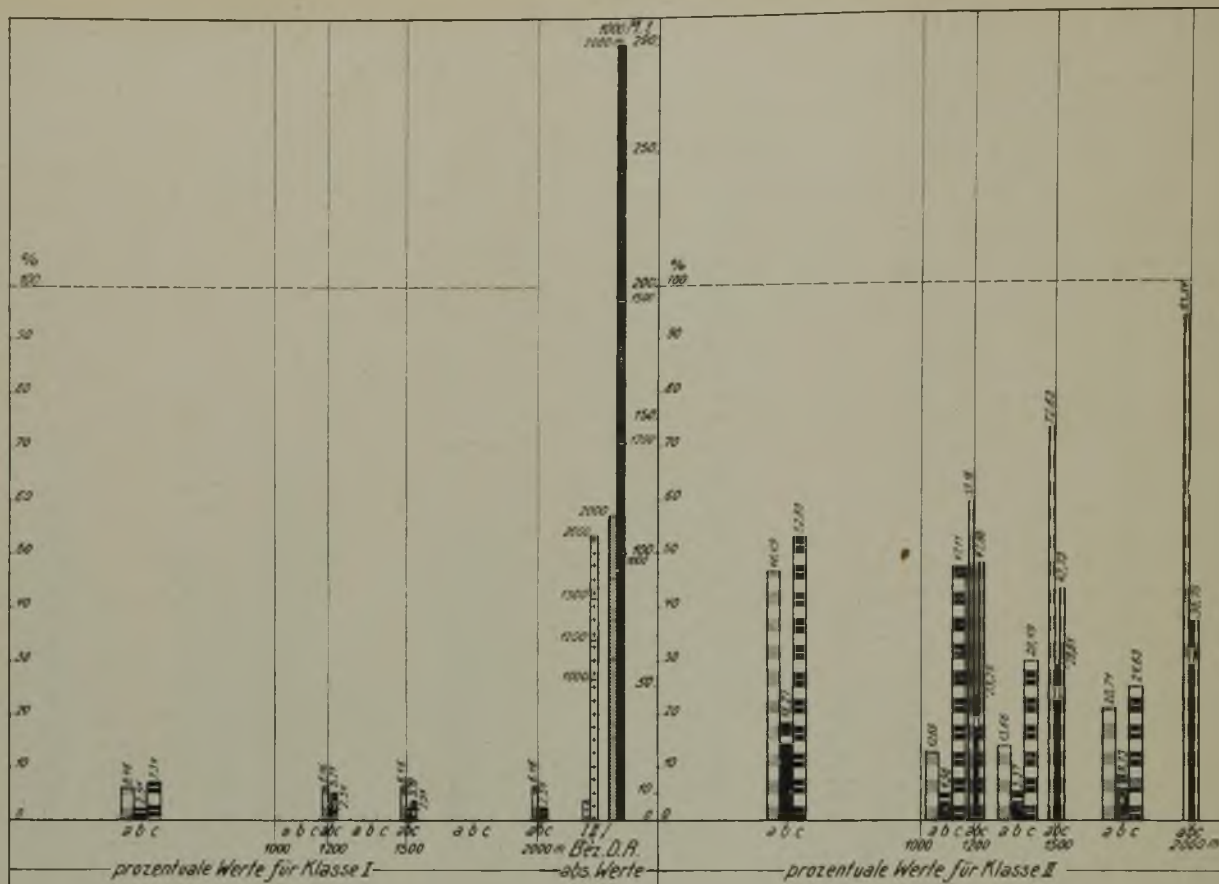


Abb. 12. Oberschlesischer Steinkohlenbezirk I (nur für Gruppe A), III. Prozentualer Anteil des Vorrats der einzelnen Vorratsklassen in den einzelnen Teufenstufen

- am Gesamtvorrat des Bezirks in allen Vorratsklassen (d. i. Summe aller Teufenstufen);
- am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches in allen Vorratsklassen (d. i. Summe aller Teufenstufen);
- am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches in allen Vorratsklassen in der betreffenden Teufenstufe.

einzelnen Lande zur gemeinsamen Bearbeitung einer solchen Untersuchung zusammengetreten ist.

Die Angabe der Lebensdauer, also die Behauptung, daß das Kohlenbecken A in x Jahren erschöpft sein würde, ist zweifelsohne diejenige Form, in der man einem Laien am schnellsten und leichtesten eine Vorstellung von der Größe der Vorratsmenge geben kann. Verlangen muß man jedoch bei Anwendung dieser Form, schärfer, als es bisher geschehen ist, die Betonung, daß es sich dabei nicht um genaue Angaben handelt und handeln kann, die so zuverlässig sind, wie man es nun einmal allgemein bei der Angabe von Zahlen gewohnt ist, sondern daß in diesen Fällen nur eine annähernde Vorstellung, ein viel weniger zahlenmäßiger als bildlicher Ausdruck zu geben möglich ist.

Der Verfasser möchte daher eine Angabe vermeiden, daß die Kohlenvorräte der einzelnen Bezirke nach so und soviel Jahrzehnten oder Jahrhunderten seiner Meinung nach voraussichtlich erschöpft sein werden; er möchte davon selbst in der einschränkenden Form absehen: »unter Zugrundelegung der heutigen Höhe der Förderung« oder »bei Annahme einer Steigerung der

Förderung auf das xfache der jetzigen Höhe«. Da aber andererseits die Berechtigung des Verlangens der Allgemeinheit, sich rasch irgendeine leicht faßbare Vorstellung von dem Verhältnis zwischen Kohlenvorrat und Förderung machen zu können, anerkannt werden muß, so sind die Unterlagen zur Erlangung einer solchen Vorstellung im Schaubilde gegeben worden (s. die Abb. 2 und 14). In beiden Fällen ist der Übersichtlichkeit halber der Maßstab für die die Fördermenge anzeigenden Schaubilder so gewählt worden, daß er im Vergleich zu den Rechtecken (Abb. 2) und zu den kreisförmigen Darstellungen (Abb. 14), welche die Vorratsmengen in den einzelnen Bezirken (Abb. 2) und im Reich (Abb. 14) wiedergeben, nicht die heutige Fördermenge, sondern ihren hundertfachen Betrag andeutet.

In Abb. 14 ist außer der Darstellung der Förderhöhe im Reich und in den Einzelbezirken in absoluter Größe durch Sektoren schaubildlich dargestellt worden, welcher prozentuale Anteil auf die einzelnen Kohlenbezirke von der gesamten Steinkohlenförderung des Deutschen Reiches im Jahre 1911 entfallen ist. Dieses kleine Schaubild in der Mitte der Abb. 14a soll durch einen

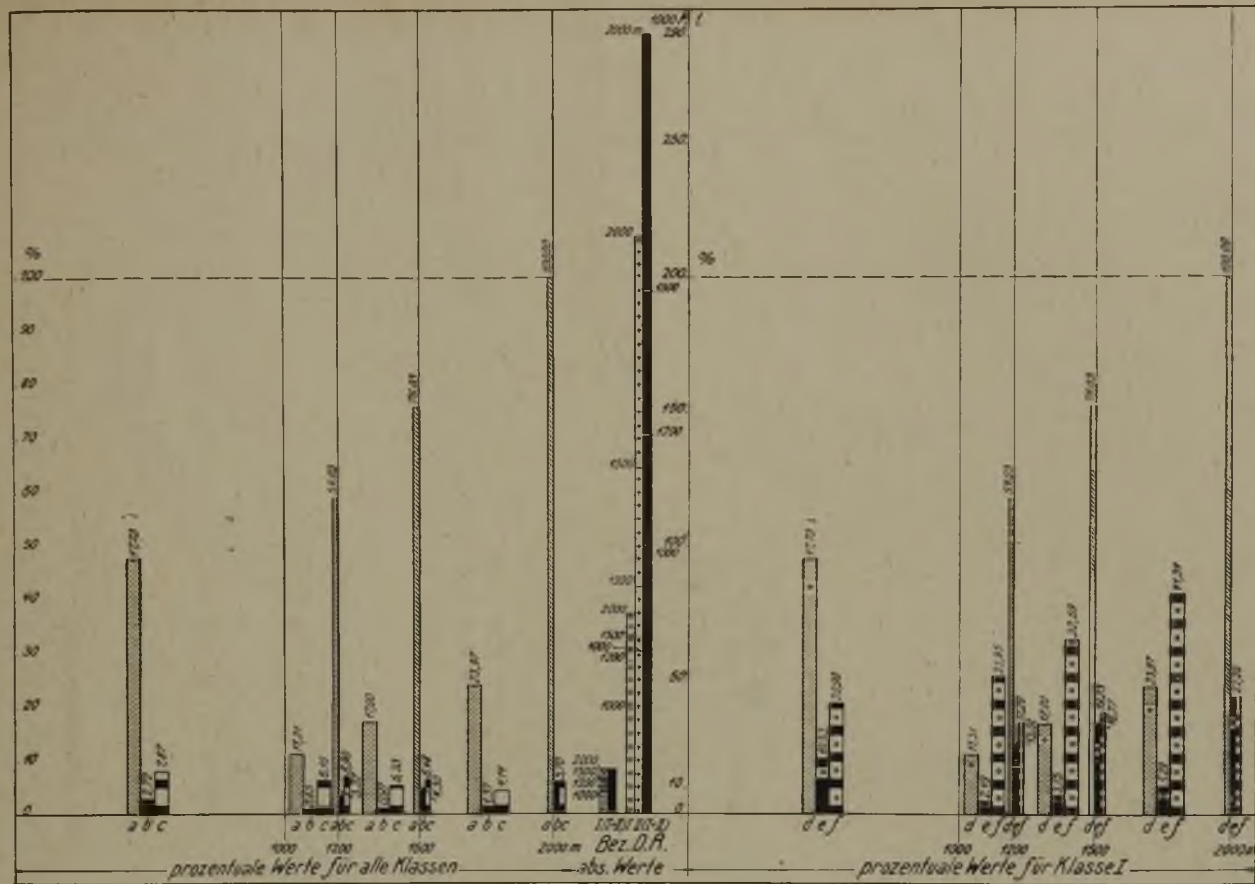


Abb. 13. Gesamt-Saarbezirk (nur für Gruppe A).

1. Prozentualer Anteil des Gesamtvorrats des Bezirks aller Vorratsklassen in den einzelnen Teufenstufen
  - a. am Gesamtvorrat des Bezirks überhaupt (d. i. Summe aller Klassen aller Stufen);
  - b. am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches überhaupt (d. i. Summe aller Klassen aller Stufen);
  - c. am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches überhaupt in der betreffenden Teufenstufe (d. i. in allen Klassen);
2. Prozentualer Anteil des Vorrats der einzelnen Vorratsklassen in den einzelnen Teufenstufen
  - d. am Gesamtvorrat des Bezirks in der betreffenden Vorratsklasse überhaupt (d. i. Summe aller Teufenstufen);
  - e. am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches in der betreffenden Vorratsklasse überhaupt (d. i. Summe aller Teufenstufen);
  - f. am Gesamtvorrat des Deutschen Reiches in der betreffenden Vorratsklasse in der betreffenden Teufenstufe.

Vergleich der Winkelgrößen der die einzelnen Kohlenbezirke darstellenden Sektoren in den Neben- und Hauptschaubildern ermöglichen, sich eine Vorstellung von der vielfach recht verschiedenen Bedeutung (s. z. B. die kleineren Bezirke) zu machen, welche die einzelnen Kohlenbezirke heute einerseits an der Kohlenförderung, andererseits an den Kohlenvorräten des Deutschen Reiches haben.

In Abb. 2 ist für die absoluten Größen das Verhältnis zwischen der heutigen Förderung und den neuer-

dings ermittelten Vorratsmengen in den einzelnen deutschen Kohlenbezirken dargestellt worden. Es soll jedem Leser überlassen bleiben, sich danach ein Bild zu entwerfen, wieviel Jahrhunderte lang die Kohlenvorräte in den einzelnen Bezirken voraussichtlich den Bedarf noch zu decken imstande sein werden. Auch bei vorsichtigster Beurteilung braucht man jedoch in Deutschland, wie oben schon erwähnt wurde, noch für manche Jahrhunderte keinerlei Befürchtungen zu hegen, daß die Möglichkeit der Versorgung mit einheimischer Steinkohle in Frage gestellt werden könnte.

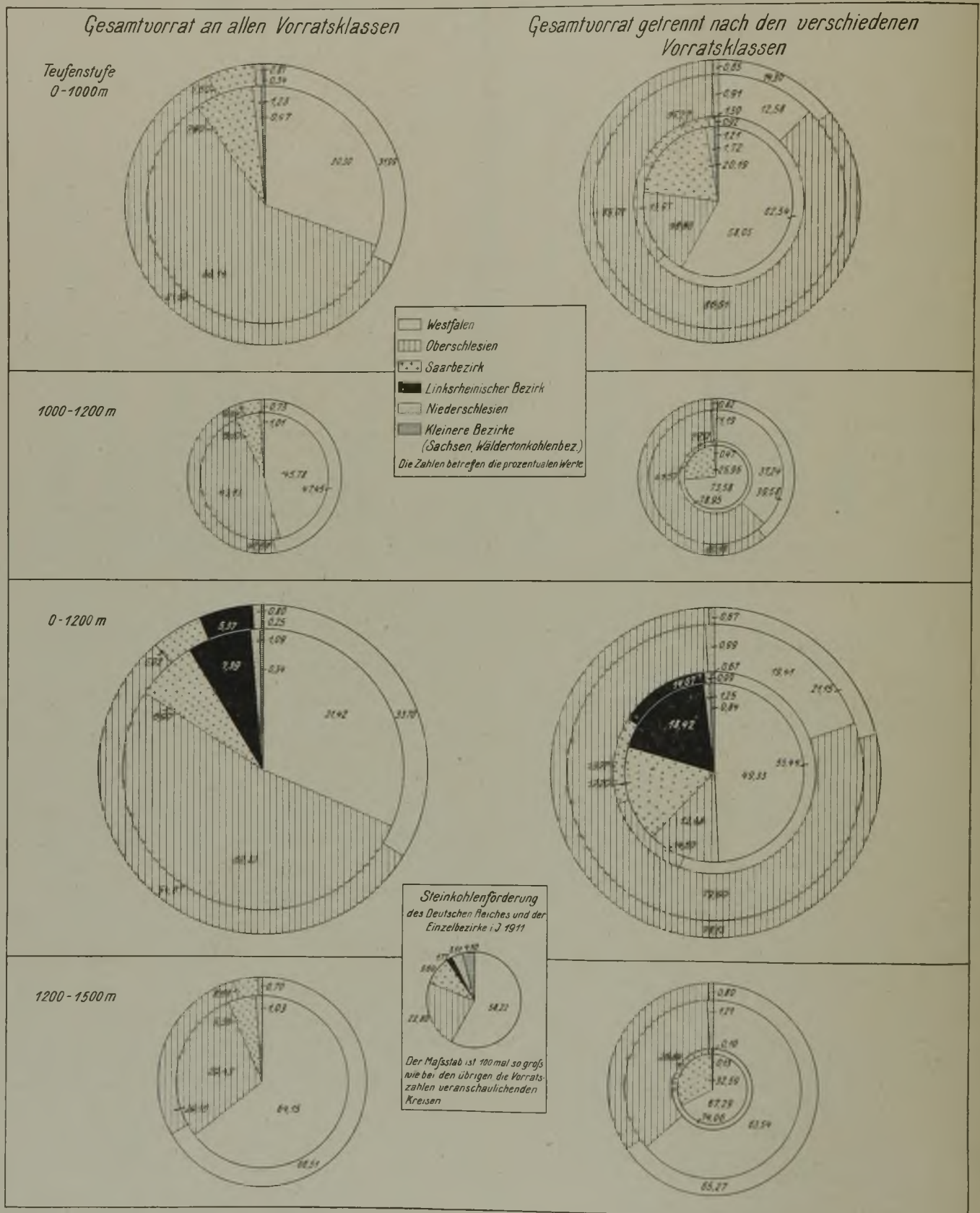


Abb. 14a.

Abb. 14. Steinkohlevorräte der Einzelbezirke und des Deutschen Reiches insgesamt in den verschiedenen Teufen-



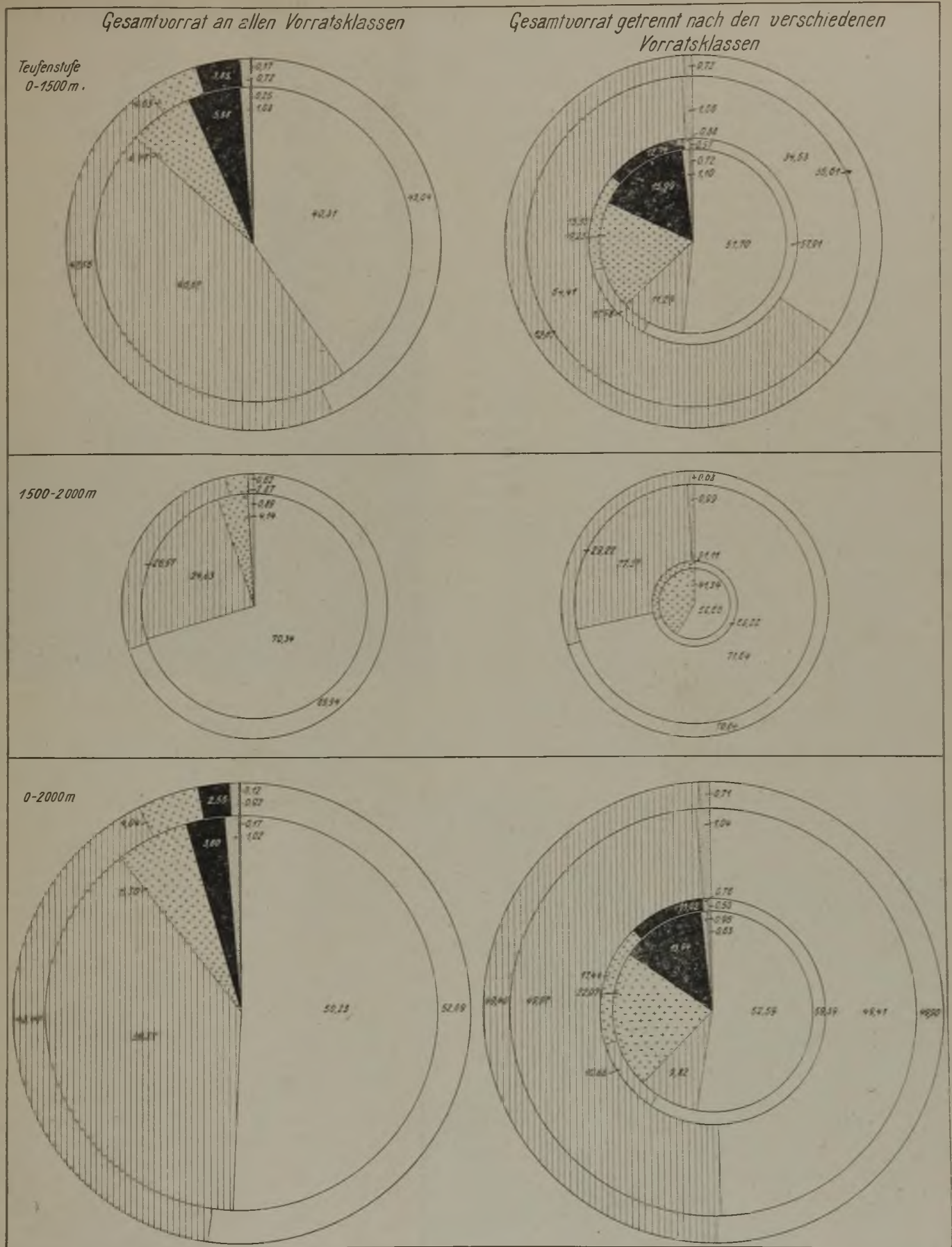


Abb. 14b.

stufen und in den Summen der letztern nach Vorratsklassen und Gruppen (in absoluter und prozentualer Größe).

## Das Verfahren von Still zur direkten Gewinnung des Teers und Ammoniaks aus Koksofengasen.

Von Dr. F. Korten, Oberhausen.

Die von der Leuchtgasindustrie in den Kokereibetrieb übernommene umständliche indirekte Kühlung des Gases in Röhrenkühlern zu vermeiden und eine möglichst günstige direkte Ammoniakgewinnung zu erzielen, ist der Zweck eines neuen Verfahrens, das vor kurzem in die Praxis eingeführt worden ist. Die direkte Kühlung des ammoniakhaltigen Koksofengases bringt jedoch neben dem großen Vorteil des fast vollkommenen Wärmeaustausches die Gefahr von Ammoniakverlusten, wenn das Kühlwasser in den üblichen offenen Kühlgerüsten zurückgekühlt wird. Das neue Verfahren überwindet diese Schwierigkeiten und zeichnet sich im besondern durch die große Einfachheit seiner Arbeitsweise aus. Bei der Einführung des Verfahrens in den Großbetrieb stellte sich heraus, daß gleichzeitig mit der Firma Still auch die Firma Dr. C. Otto & Co. auf im wesentlichen gleichartigen Wegen vorgegangen war und ebenfalls ein neues Verfahren der direkten Teer- und Ammoniakgewinnung einzuführen begann, das mit dem Verfahren von Still in vielen Punkten übereinstimmt<sup>1</sup>. Auf Grund der Entstehungsgeschichte führen beide Firmen ihre Neuerungen unabhängig nebeneinander aus.

Seit einiger Zeit befinden sich schon verschiedene Anlagen der Bauart Still in Betrieb (Norddeutsche Kohlen- und Kokswerke, Hamburg; Zeche Westende, Duisburg-Meiderich; Zeche König Ludwig I/II, Recklinghausen-Süd). Zu diesen ist vor etwa vier Monaten eine Anlage für 56 Öfen auf der Zeche Concordia, Schacht V, in Oberhausen hinzugekommen. Abb. 1 zeigt die ebenfalls

<sup>1</sup> Eine kurze Beschreibung des Verfahrens von Dr. Otto findet sich in Heft 14 der Zeitschrift »Feuerungstechnik« 1913, S. 249.

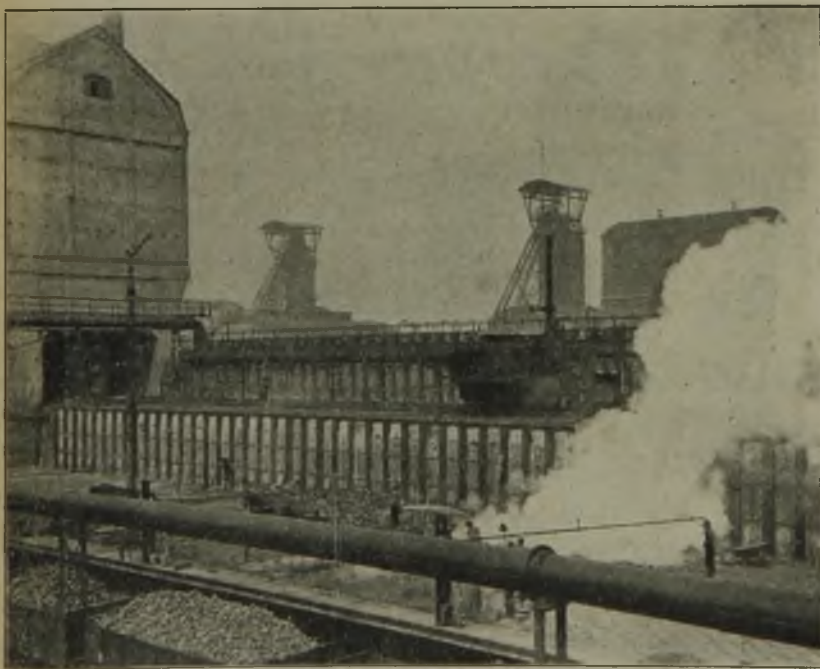


Abb. 1. Koksofenanlage der Zeche Concordia, Schacht V.

von Still erbaute Ofenbatterie. Sie besteht aus 11 m langen, 0,5 m breiten und 3 m hohen Regenerativöfen,

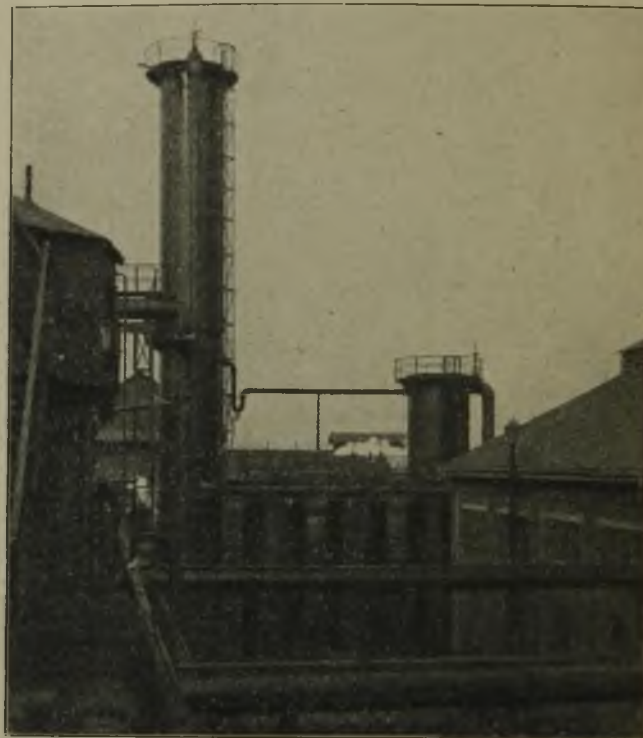


Abb. 2. Kondensationsanlage.

die durch einen elektrisch angetriebenen Füllwagen mit je 12 t Kohle beschickt werden. Der Füllwagen erhält seine Kohle aus dem an einem Ende der Batterie in Eisenbeton erbauten, 3000 t fassenden Kohlenturm, der von der 120 m entfernten Wäsche aus durch einen Gummigurt von 100 t Stundenleistung mit Kokskohle versorgt wird. Kohlenturm und Zufuhranlage sind von der Firma Franz Méguin & Co., A.G. in Dillingen (Saar), geliefert worden.

Das von den Öfen kommende Gas gelangt in die Kondensationsanlage, die Abb. 2 in Ansicht, Abb. 3 in schematischer Darstellung zeigt. Es tritt mit etwa 80° in der Mitte des Verdichters *a* ein. Dieser, ein stehender Kessel von 25 m Höhe und 3 m Durchmesser, ist in seinem untern Teil als Teerscheidebehälter ausgebildet, aus dem der Teer warm und mit einem Wassergehalt unter 4%, also versandfähig, abfließt. Der obere Teil des Behälters ist mit Prallblechen ausgerüstet, über die das als Kühlmittel dienende Kondensat, Ammoniakwasser mit 3 bis 4 g/l Ammoniak, dem aufsteigenden heißen Gase entgegenfließt. Das Gas kühlt sich hierbei bis auf etwa 40° ab und geht mit dieser Temperatur in den Zwischenkühler über, während

das Kühlmittel, etwa  $70^{\circ}$  warm, den Verdichter verläßt.

Aus dem obern Teil seines Flüssigkeitsraumes, der durch einen Kugelboden mit angeschlossnem Tauchrohr von dem Gasraum getrennt ist, fließt der größte Teil des teerfreien heißen Kondensats durch

einen Siphonabschluß unmittelbar auf den Verdunster. Ein kleiner Teil wird durch eine Abzwegleitung der Ammoniakfabrik zugeführt und dort in einer Abtreibevorrichtung verarbeitet. Die Menge des abzutreibenden Kondensats ist regelbar und wird so bemessen, daß sich die gesamte in Umlauf befindliche Flüssigkeitsmenge

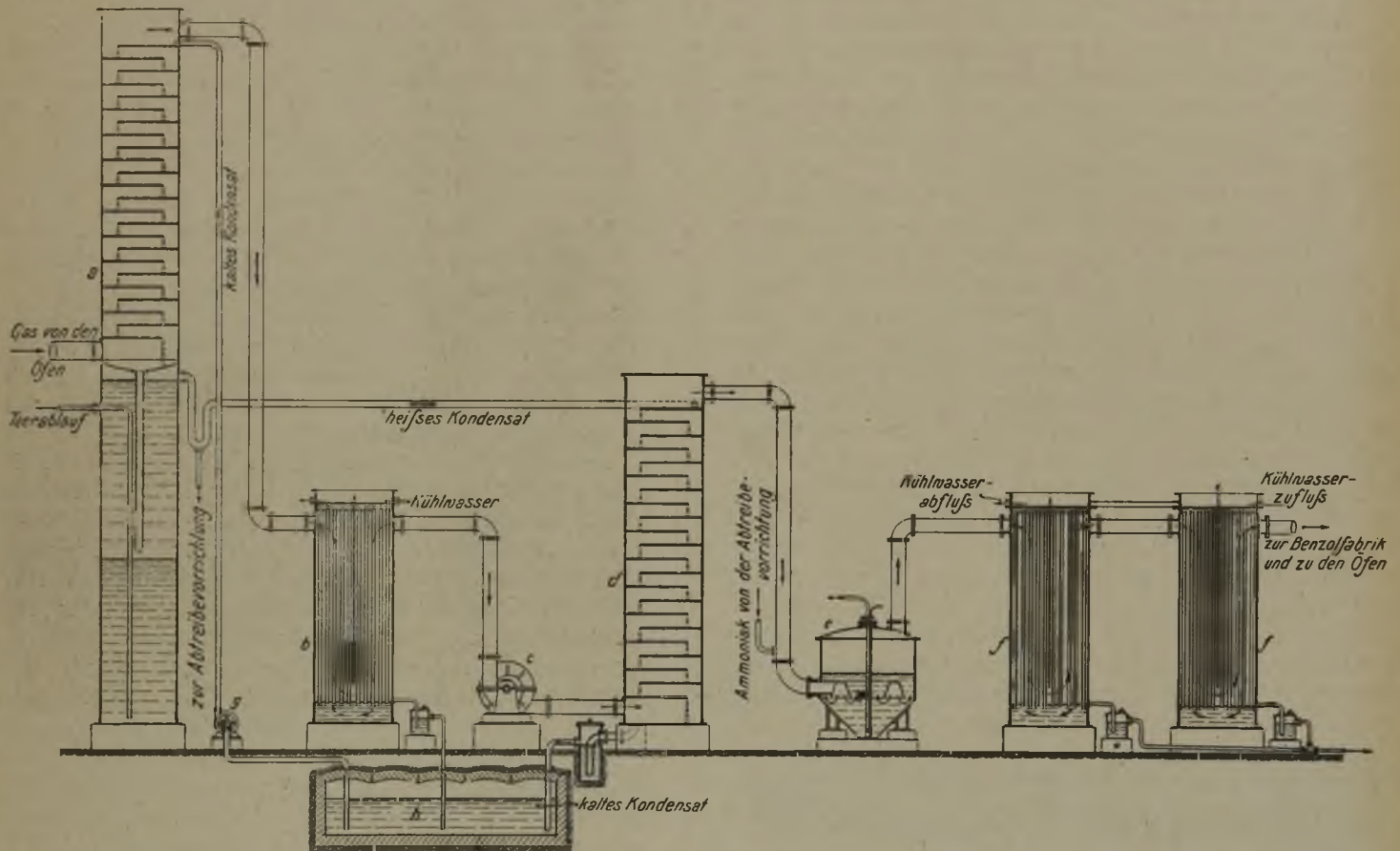


Abb. 3. Schema einer Nebenproduktengewinnungsanlage nach dem Verfahren von Still.

im Laufe der Zeit nicht vermehrt. Die von der Abtreibevorrichtung zu verarbeitende Wassermenge ist so gering, daß jene entweder nur zeitweise in Betrieb genommen wird oder von einer ältern Anlage starkes Wasser zugesetzt erhalten muß, um ununterbrochen arbeiten zu können.

Der Zwischenkühler *b*, in den das Gas aus dem Verdichter gelangt, ist ein Röhrenkühler üblicher Bauart. Er erfüllt einen doppelten Zweck: erstens durch Abkühlung die letzten Spuren Teer zu entfernen und dem Gebläse *c* zur Erhöhung des Wirkungsgrades möglichst kaltes Gas zuzuführen, und zweitens das heiße Kondensat zu seiner erneuten Verwendung als Kühlmittel abzukühlen und dabei möglichst viel gasförmiges Ammoniak dem Gasstrom wieder zuzuführen. Das Gas selbst spielt also gewissermaßen die Rolle eines Kühlmittels für das Kondensat. Der in Abb. 2 sichtbare zweite Zwischenkühler ist zur Aushilfe vorhanden und wird nur an warmen Tagen mitbenutzt.

Die Gebläseanlage (s. Abb. 4) besteht aus zwei Turbogebäsen, Bauart Kühnle, Kopp & Kausch, von 11 500 cbm Stundenleistung. Das eine (in Abb. 4

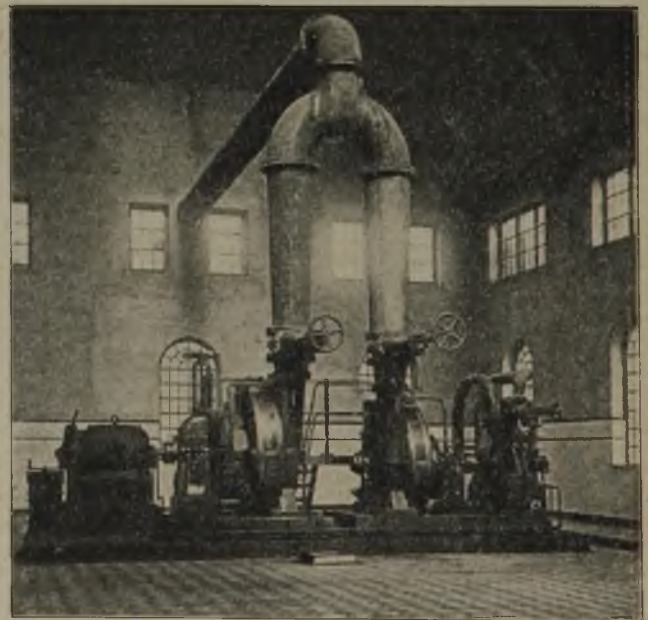


Abb. 4. Gebläseanlage.

links) läuft mit 2920 Uml./min und wird durch einen ventiliert gekapselten Siemens-Schuckert-Motor von 80 PS angetrieben. Es ist für den Dauerbetrieb bestimmt, während das zweite Gebläse (in Abb. 4 rechts) nur zur Aushilfe bereitsteht. Eine Elektra-Dampfturbine von 80 PS und 3600 Uml./min dient zu seinem Antrieb und gibt ihm gleichfalls eine Leistungsfähigkeit von 11 500 cbm/st.

Die Gebläse drücken das etwa 30° warme Gas in den Verdunster *d* (s. Abb. 3), der in gleicher Weise wie der Verdichter mit Prallblechen ausgerüstet ist. Er wird mit dem vom Verdichter abfließenden heißen Kondensat berieselt. Dieses verliert in ihm fast sein ganzes flüchtiges Ammoniak und gibt den größten Teil seiner Wärme an das Gas ab, das etwa 70° warm austritt. In einer wärme-geschützten Leitung gelangt es alsdann zu dem Sättiger *e*. Kurz vor diesem wird dem Gasstrom das Ammoniak aus der Abtreibevorrichtung zugeführt, so daß in den Sättiger eintretende Gas etwa 75° warm ist. Die Hinzufügung des Abtriebs zu dem warmen Gase bringt keine Schwierigkeiten mit sich; ein Niederschlag von Kondensat, der beim Einleiten in kaltes Gas oft störend empfunden wird, tritt nicht ein, und eine Verdünnung des Sättigungsbades mit ihrer unangenehmen »Lauge«-Bildung ist nicht zu befürchten. Das Gas enthält eben die ganze seiner Temperatur entsprechende Wassermenge rein in Form von Dampf, so daß auch die Ammoniak-sättigung ohne Zufuhr von Wärme zum Sättigungsbade durchgeführt werden kann.

Der auf der Anlage Concordia V eingebaute Sättiger zeigt in seiner Bauart gegenüber der in Abb. 3 dargestellten, mehr schematisch gehaltenen Ausführung



Abb. 5. Sättigeranlage.

verschiedene Verbesserungen, die im besondern in einer größern Zugänglichkeit der dem Verschleiß ausgesetzten Teile bestehen. Abb. 5 zeigt die aus zwei Kästen bestehende Sättigeranlage. Das ammoniakhaltige Gas wird durch die Leitung *a* zugeführt und tritt durch sechs um die Mitte des Kastens angeordnete Tauchrohre *b* in

das Säurebad ein. Es verläßt den Sättigungskasten durch das Rohr *c* und gelangt nach dem Durchgang durch den Säureabscheider *d* weiter zu den Schlußkühlern. Einer der beiden Sättigungskasten dient zur Aushilfe. Die Ammoniakfabrik mit den üblichen Einrichtungen zum Umpumpen der Lauge und zu ihrer Anwärnung versehen, die jedoch nur für die Inbetriebnahme oder bei Störungen in den Gleichgewicht-verhältnissen notwendig ist.

Das Gas verläßt den Sättiger infolge der Reaktionswärme der Ammoniakbindung mit höherer als der Eintrittstemperatur und gelangt mit etwa 80 bis 85° in die Schlußkühler *f* (s. Abb. 3). Diese können Röhrenkühler oder direkte Kühler sein und haben den Zweck, das Gas bis zu der zur Benzolgewinnung nötigen Temperatur abzukühlen und zu verhindern, daß in den Leitungen zu den Öfen störende Kondensatabscheidungen eintreten. Der Niederschlag in den Kühlern enthält bei richtiger Führung des Sättigerbetriebes nur noch Spuren von Ammoniak, weniger als das Abwasser der Abtreibevorrichtungen, und kann unbedenklich beseitigt oder zu andern Zwecken verwendet werden.

Bemerkenswert an dem ganzen Verfahren ist die Einfachheit der Arbeitsweise und der Erfolg, der vom ersten Tage der Inbetriebsetzung an den Erwartungen durchaus entsprochen hat. Der Betrieb der ganzen Nebenproduktengewinnungsanlage wird, abgesehen von der Teerspülung der Rohgasleitungen und von der Kühlwasserversorgung, die beide für die gesamten Kokereien der Schachanlage vereinheitlicht sind, durch einen Gassauger und nur eine Pumpe (*g* in Abb. 3) unterhalten. Diese, eine elektrisch angetriebene Kreiselpumpe, fördert das in dem Verdunster abgekühlte Kondensat auf die Höhe des Verdichters, von wo aus es durch eigenes Gefälle zum größern Teil auf den Verdunster, zum kleinern Teil auf die Abtreibevorrichtung fließt. Auch der Teer wird in einer derartigen Höhe gewonnen, daß er ohne Zuhilfenahme einer Verladepumpe in den Verladebehälter gelangt. Nur ein einziger Tiefbehälter *h*

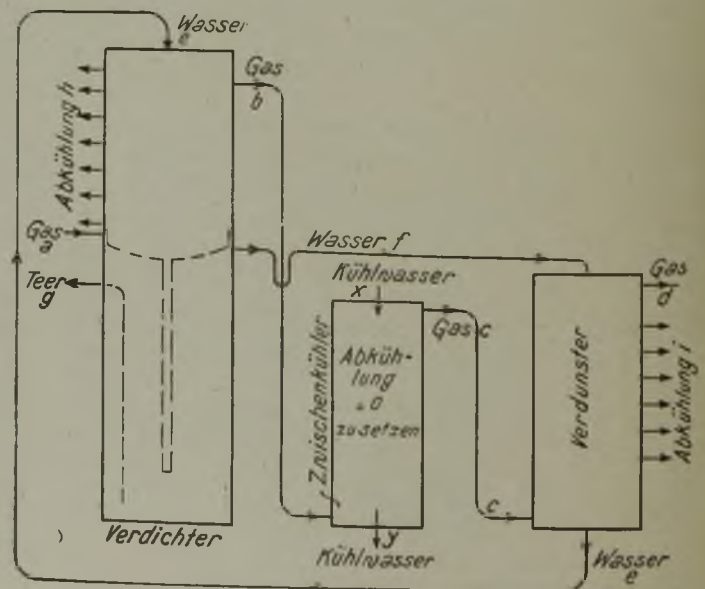


Abb. 6.

ist vorhanden, aus dem das kalte Kondensat durch die erwähnte Pumpe mit etwa in der Grube abgeschiedenem Teer zusammen auf den Verdichter gefördert wird.

Die theoretischen Unterlagen des Verfahrens sind nach einer Aufstellung von Still folgende:

In Abb. 6 bezeichnen die Buchstaben a, b, c, d, e, f, g, h, i, x und y die Wärmemengen, die mit den betreffenden Stoffen, Gas- oder Wasser, an den angegebenen Stellen übertreten. Dann gelten folgende Wärmebeziehungen:

Für den Verdichter:  $a + e = b + f + g + h \dots 1$ ,

für den Verdunster:  $d + e + i = c + f \dots 2$ .

Gleichung 2 von 1 abgezogen ergibt:

$$a - d - i = b - c + g + h \dots 3$$

oder

$$\frac{(b - c)}{\text{Wärmeabgabe des Gases im Zwischenkühler}} = \frac{(a - d)}{\text{Unterschied der Gaswärme zu Beginn und am Schluß}} - \frac{(g + h + i)}{\text{Wärmeverluste, d. h. gesamte Wärmeabgabe nach außen}} \dots 3a.$$

Die Verhältnisse für den Zwischenkühler sind:

$$b + x = c + y \dots 4$$

$$\text{oder } b - c = y - x \dots 4a.$$

Der Vergleich der Gleichungen 3a und 4a ergibt:

$$\frac{(y - x)}{\text{Wärmeaufnahme des Zwischenkühlwassers}} = \frac{(a - d)}{\text{Unterschied der Gaswärme zu Beginn und am Schluß}} - \frac{(g + h + i)}{\text{Gesamte Wärmeverluste}} \dots 5.$$

$$\text{oder}$$

$$(a - d) = (g + h + i) + (y - x) \dots 5a.$$

Aus Gleichung 5 folgt zunächst, da das ganze Verfahren jedenfalls eine Wärmeabgabe im Zwischenkühler bedingt, daß  $(y - x)$  immer positiv ist, also auch stets:

$$(a - d) > (g + h + i) \dots 6.$$

$$\frac{(a - d)}{\text{Unterschied der Gaswärme zu Beginn und am Schluß}} > \frac{(g + h + i)}{\text{Wärmeverluste}}$$

Das Glied  $(a - d)$  in den Gleichungen 5, 5a und 6 kann noch weiter gedeutet werden. Das Gas hat zu Beginn, entsprechend a, und am Schluß, entsprechend d, Temperaturen, die praktisch nicht sehr weit auseinanderliegen. Die diesem Temperaturunterschied entsprechende Wärmeabgabe des Gases selbst (reine Gaswärme) ist praktisch ganz verschwindend gegenüber der Dampfwärme des Differenzbetrages von Wasser, das sich in dem Gas zum Schluß weniger vorfindet als zu Beginn. Aus dieser Eigentümlichkeit läßt sich die Differenzmenge des Wassers annähernd berechnen.

W sei die vom Rohgas mitgeführte Wassermenge und mW der etwas geringere Anteil, der in dem fertig behandelten (wiedererwärmten) Gase enthalten ist. Setzt man die Dampfwärme mit 500 WE/kg ein, dann ist angenähert:

$$(a - d) = 500 (1 - m) W \dots 7$$

oder unter Berücksichtigung von Gleichung 5a:

$$500 (1 - m) W = \frac{(g + h + i)}{\text{Dampfwärme der Differenzmengen des Wassergehalts}} + \frac{(y - x)}{\text{Wärmeübergang an das Wasser des Zwischenkühlers}} \dots 8.$$

$$\text{oder: } (1 - m) = \frac{(g + h + i) + (y - x)}{500 W} \dots 8a$$

$$\text{oder: } m = 1 - \frac{(g + h + i) + (y - x)}{500 W} \dots 8b.$$

Wenn man in den vorstehenden Entwicklungen das Glied  $(g + h + i)$ , d. h. die Wärmeverluste, vernachlässigen darf, so erhält man das einfache Ergebnis:

$$500 (1 - m) W = \frac{y - x}{\text{Wärmeübergang im Zwischenkühler}} \dots 9$$

$$\text{oder: } m = 1 - \frac{y - x}{500 W} \dots 10.$$

Die vorstehende Gleichung 10 besagt, daß (bei Vernachlässigung der Wärmeverluste nach außen) der im Zwischenkühler vor sich gehende Wärmeübergang von Gas an Kühlwasser ebenso groß ist wie die Dampfwärme derjenigen Wassermenge, die das Gas beim Austritt aus dem Verdunster weniger enthält als beim Eintritt in den Verdichter, die also im Verlaufe des Verfahrens im ganzen aus dem Gase ausgeschieden worden ist. Die Leistung des Zwischenkühlers besteht daher unter der oben gemachten Näherungsannahme einfach in dem Wärmegewinn, welcher der Überführung dieser ausgeschiedenen Wassermenge aus dem dampfförmigen in den flüssigen Zustand entspricht. Da der Zwischenkühler unter der erwähnten Annahme die einzige Stelle im ganzen Verfahren ist, wo Wärme nach außen (nämlich an Kühlwasser) abgeführt wird und diese Wärmemenge nach obigem einfach dem Unterschied in den Zuständen des Gases am Beginn und am Ende des Verfahrens entspricht, so erkennt man, daß alle übrigen Vorgänge zwischen diesen zwei Stellen einen reinen Kreislauf der zwischen dem Gas und dem Wasser hin und her getragenen Wärmemengen darstellen.

## Die tödlichen Verunglückungen beim Bergwerksbetrieb im Oberbergamtsbezirk Dortmund im Jahre 1912.

Auf den der Aufsicht des Kgl. Oberbergamts zu Dortmund unterstellten Bergwerken und Aufbereitungsanstalten waren im Jahre 1912 372 046 (353 696 im Vorjahr) technische Beamte und Arbeiter beschäftigt. Von diesen haben 1052 (786) = 2,83 (2,22) auf 1000 infolge Betriebsunfalls den Tod gefunden.

### Verunglückungen unter Tage.

Durch Hereinbrechen von Gebirgsmassen (Stein- und Kohlenfall) verunglückten 306 Mann.

#### In von Tage ausgehenden Schächten.

Bei gestatteter Seilfahrt. 7 Mann erlitten durch vorzeitiges Hoch- oder Niedergehen des Förderkorbes bei seinem Betreten oder Verlassen tödliche Verletzungen; 3 wurden bei der Seilfahrt zwischen Korb und Schachtausbau gequetscht; 2 stürzten in den Schacht; 1 wurde bei der Seilfahrt durch Steinfall im Schacht getroffen, 1 bei dem Versuch, einen in Bewegung befindlichen Förderkorb zu besteigen, zwischen diesen und die Schachtzimmerung gedrückt, 1 bei der Ausfahrt von dem infolge Bruchs der Königstange seillos gewordenen Gegengewicht erfaßt und in den Schachtsumpf gerissen und 1 bei der Seilfahrt durch Unterfassen der Verschlusstür des Korbes unter die Schachtzimmerung aus dem Förderkorb in den Schacht geschleudert.

Bei Arbeiten in oder am Schacht. Es stürzten in den Schacht 8 Mann infolge Fehltritts oder aus einer unaufgeklärten andern Ursache, 5 fielen von Arbeitsbühnen, 5 mit einer Arbeitsbühne, 2 von Fahrten, 1 von der Rasenhängebank durch die etwa 1 m weit offen stehende Verschlusstür, 1 bei Ausbesserungsarbeiten vom Förderkorbedeckel, 1 infolge Trunkenheit; 1 verunglückte tödlich infolge Sturzes auf eine Fahrbühne aus geringer Höhe; 5 wurden durch herabfallende Gegenstände erschlagen oder tödlich verletzt; 3 erlitten Quetschungen zwischen Förderkorb und Schachtzimmerung, 1 beim Abziehen eines leeren Wagens zwischen Wagenrand und Korbrahmen, 1 zwischen einem Seilbahnseil und einer Kehrscheibe; 1 wurde beim Ausbessern eines Kabels vom elektrischen Strom getötet; 1 verstauchte sich das Rückgrat, als der Förderkorb, auf dem er stand, in vorhandenes Hänge-seil fiel; 1 hing sich während der Förderung an den Kübel und wurde am Spannlager abgestreift.

In blinden Schächten oder Strecken mit aufwärts oder abwärts gehender Förderung.

Durch Sturz verunglückten in blinden Schächten, Bremsbergen, Auf- und Abhauen 81 Personen, davon 10 Mann bei verbotswidrigem Fahren am Seil.

Durch die Förder- oder Bremseinrichtung oder einen Förderwagen wurden insgesamt 86 Personen getötet. Von diesen fanden beim verbotswidrigen Fahren im Bremsberg und im Bremsschacht je 8 den Tod; 2 Mann verunglückten beim Wiederaufsetzen entgleister Wagen in geneigten Strecken, 13 wurden im Bremsberg

von — meist seillos gewordenen — abrollenden Wagen erfaßt, weitere 10 Mann am untern Anschlag getroffen; 3 stürzten in blinden Schächten ab, 1 mit der Förderschale infolge Seilbruchs; 11 wurden zwischen Förderwagen und Streckenzimmerung, 10 zwischen Korb und Schachtzimmerung, 2 zwischen Fördergestell und Gegengewicht gequetscht; 4 erlitten an Haspelmaschinen tödliche Verletzungen; 2 gerieten unter das Bremsgestell; 2 verunglückten infolge unerwarteter Lüftung der Bremsvorrichtung, 1 beim Ankuppeln von Förderwagen am Füllort; 3 wurden beim Hineinbeugen in das Fördertrum von dem abwärts oder aufwärts gehenden Korb erfaßt; 1 stieß infolge Übertreibens der Förderschale mit dem Kopf gegen die Königstange; 1 geriet zwischen Korb und Stapelverschluß; 1 wurde im Bremsberg vom Gegengewicht, 1 im Stapel bei dem Versuch, einen festsitzenden Korb durch Ziehen und Rütteln am Seil wieder in Bewegung zu setzen, von dem plötzlich hochgehenden Korb erfaßt; 1 verlor sein Leben infolge Absturzes im Aufhauen; 1 wurde von einem durch die Fördereinrichtung eines Aufbruchschachtes hochgeschneelten Stempel am Kopf getroffen.

Auf sonstige Weise verunglückten 22 Personen, davon 11 durch herabfallende Gegenstände.

Bei der Förderung in annähernd horizontalen Strecken.

Bei maschineller Förderung. 9 Mann wurden zwischen zwei Förderwagen, davon 4 beim Ankuppeln, gequetscht; 2 Mann erlitten zwischen Lokomotive und Wagen, 1 zwischen zwei Lokomotiven, 4 zwischen Lokomotive und Streckenstoß, 1 zwischen Lokomotive und dem Rahmen einer Wettertür, 1 zwischen Lokomotive und einer Fahrt und 1 zwischen Wagen und Streckenstoß tödliche Quetschungen; 4 wurden von einem Förderwagen, 1 von einer Grubenlokomotive überfahren; 1 geriet zwischen zwei Seilbahnrollen, 1 in das Zahnradgetriebe einer Streckenförderung; 2 wurden vom elektrischen Strom getötet.

Bei Förderung mit tierischen Kräften. 7 Mann kamen infolge Quetschung zwischen zwei Förderwagen oder zwischen Wagen und Streckenstoß ums Leben; 3 gerieten unter einen Pferdezug; 4 wurden von der durch ihren Zug umgerissenen Streckenzimmerung und dem nachbrechenden Gestein erschlagen; 2 verstarben infolge Hufschlags von Pferden; 2 wurden durch herabfallende eiserne Kappen getötet; 1 erlitt beim Hinstürzen einen Schädelbruch; 1 wurde beim verbotswidrigen Fahren auf einem Pferdezug tödlich verletzt; 1 geriet zwischen eine von einem abrollenden Bergewagen zugeführte Wettertür und den zugehörigen Türrahmen.

Bei Handförderung. 3 Mann zogen sich beim Wiederaufsetzen entgleister Wagen tödliche Verletzungen zu; 2 wurden zwischen zwei zusammenprallenden Wagen, 1 zwischen Wagen und Streckenstoß gequetscht; 1 verstarb infolge Überhebens; 3 wurden von auf geneigter

Strecke abrollenden Wagen überfahren; 1 geriet unter einen mit Grubenschienen beladenen umstürzenden Wagen; 1 verunglückte durch Ausgleiten und Hinstürzen.

Durch Explosion von Schlagwettern verloren 188 Personen ihr Leben, davon in je einem Fall gleichzeitig 114, 49, 16, 5, 3 Mann.

Durch böse oder matte Wetter.

In Brandgasen (ohne Explosion) erstickten 2 Mann, in Grubengas (ohne Explosion) 2 und in Sprenggasen oder sonstigen Gasen 3.

Bei der Schießarbeit kamen 30 Personen ums Leben. Davon wurden 15 durch vorzeitiges und 4 durch verspätetes Losgehen von Sprengschüssen getötet; 7 Mann, die sich nicht genügend in Sicherheit gebracht hatten, wurden von umherfliegenden Sprengstücken getroffen; 2 fanden den Tod durch nachträgliche Explosion von sitzengebliebenen Dynamitpatronen; 1 verstarb infolge Einatmens von Sprengstoffgasen; 1 verunglückte beim unvorschriftsmäßigen Wegtun von Schüssen.

Durch Maschinen erlitten 5 Mann tödliche Verletzungen.

Auf sonstige Weise. 22 Mann kamen durch Absturz in ein Abhauen, einen Aufbruch oder einen Bremsberg ums Leben; 8 verstarben infolge Berührens elektrischer Leitungen; 9 wurden von Kohle oder Bergversatz verschüttet; 7 verunglückten infolge Ausgleitens und Hinstürzens; 9 wurden von herabfallenden oder fortgeschleuderten Gegenständen, 3 von abgerutschten Firstenstempeln getroffen; 8 starben an den Folgen von Verletzungen, die sie sich bei der Arbeit zugezogen hatten, 3 infolge Überhebens; 4 wurden von Förderwagen überfahren; 2 erlitten tödliche Quetschungen zwischen Wagen und Streckenzimmerung, 1 zwischen Lokomotive und Mauerwand im Lokomotivschuppen, 1 bei der Beförderung einer Weiche infolge Ausgleitens; 1 verunglückte beim Zusammenbruch einer Streckenzimmerung, 1 beim Umfallen eines Stempels; 1 wurde von einem umstürzenden beladenen Förderwagen erdrückt; 1 verstarb infolge Hufschlags eines Pferdes; 1 zog sich beim Befahren von Strecken mit stark wechselnder Temperatur eine Lungenentzündung zu; 1 brach das Genick beim heftigen Anstoßen mit dem Kopf gegen die Zimmerung.

Verunglückungen über Tage.

Durch Maschinen oder maschinelle Vorrichtungen.

3 Mann fanden durch Quetschung zwischen Wagen und Kreiselwipper den Tod; 3 gerieten unter die Koksandrückmaschine, 2 in ein Koksbrechwerk; 2 wurden beim Schneiden an der Kreissäge von einem zurückgeschleuderten Stück Holz getroffen; 1 stürzte in einen Aufzug; 1 wurde von einem Kohlentransportband, 2 von einem Kreiselwipper, 1 von dem Laufteller des Kollerganges einer Zechenziegelei gequetscht; 2 gerieten unter eine Schiebebühne; 3 erhielten einen Schlag von einer zurückgeschleuderten Kurbel; 1 geriet in das Zahnrad-

getriebe einer Kohlenwäsche; 1 in das Zahnradgetriebe eines Kettenzuges, 1 in das Schwungrad eines Steinbrechers, 1 mit seinen Kleidern in den Bereich einer Welle; 1 wurde durch eine abstürzende eiserne Rutsche erdrückt; 1 erlitt tödliche Quetschungen zwischen Wagen und Schachtgerüst; 1 starb beim Berühren einer elektrischen Starkstromleitung.

Durch Eisenbahnwagen oder Lokomotiven.

17 Personen wurden zwischen den Puffern zweier Eisenbahnwagen, 2 zwischen Lokomotive und Wagen gequetscht; 1 verunglückte beim Sturz vom Eisenbahnwagen; 14 wurden im Zechenbahnhof überfahren; 1 kam durch die Explosion eines Benzol enthaltenden Eisenbahntankwagens ums Leben.

Auf sonstige Weise.

17 Mann erlitten durch Absturz von Bühnen, Gerüsten, Leitern usw. den Tod; 8 wurden durch Förderwagen gequetscht oder durch umgestürzte Wagen erdrückt; 5 starben an infolge von Verletzungen eingetretener Blutvergiftung; 5 wurden durch elektrischen Strom getötet; 3 verbrannten an Koksöfen; 1 verbrühte im Kondenswasserbehälter; 1 ertrank; 3 kamen durch Explosion von Gasen, 1 durch Explosion von Gelatinedynamitpatronen ums Leben; 3 erstickten im Feinkohlenvorratssturm; 6 erlitten den Tod durch Einatmen von Gasdämpfen; 2 verunglückten durch Ausgleiten und Hinstürzen; 1 wurde von einer zurückschlagenden Kurbel, 1 von einem herabfallenden Gegenstand, 1 bei der Bedienung der Kreissäge von einem fortgeschleuderten Holzstempel getroffen; 1 verstarb infolge Überhebens; 1 wurde durch den Hufschlag eines Pferdes getötet; 1 erstickte in einer Schlammputze auf dem Zechenhof; 1 verbrannte beim Auskochen von Transformatoröl; 1 wurde beim Abladen einer 270 kg schweren Säule, die auf ihn fiel, und 1 von dem unerwartet niedergehenden Korb eines Aufzuges erdrückt.

Außer den vorstehend aufgeführten Verunglückungen von Bergleuten sind noch 36 Todesfälle solcher Personen zu verzeichnen, die nicht zur Belegschaft der Werke gehörten, aber infolge des Bergbaues auf bergbaulichen Anlagen ums Leben kamen.

Durch Eisenbahnwagen. 1 Frau, 1 Junge, 1 Rangierer und 1 Monteur wurden von der Zechenbahn überfahren; 1 Maurer wurde zwischen einem Eisenbahnwagen und einem Kessel, der abgeladen neben dem Gleis lag, tot gequetscht.

Durch Abstürzen. Es stürzten ab: 1 Monteur, 3 Montageschlosser, 1 Montagearbeiter, 1 Schlosser, 1 Kaminbauer, 1 Maurer und 2 Unternehmerarbeiter von der Arbeitsbühne usw.; 1 Junge stürzte beim Spielen von der Zechenhalde.

Auf sonstige Art und Weise. 2 Unternehmerarbeiter starben an Gasvergiftung in einer Benzolfabrik, 1 Schlosser, 1 Schmied und 1 Unternehmerarbeiter infolge Verhebens, 1 Schlosser infolge Berührens einer elektrischen Drehstromleitung, 1 Schlosser durch den Schlag einer Kurbel; 1 Unternehmerarbeiter erstickte durch Verschüttung im Feinkohlenvorratssturm, 2 im

Dienst eines Unternehmers stehende Arbeiter wurden durch einen umstürzenden Mauerbogen getötet, 1 Montageschlosser von einer umfallenden Säule; 1 Schmied wurde von einem herabstürzenden Teerbehälterteil der Kokerei erdrückt, 1 Monteur geriet in das Schwungrad einer Gasabsaugemaschine, 1 Hilfsarbeiter bei einem Unternehmer erlitt tödliche Verletzungen durch eine in einem Bohrloch niedergehende Rohrtour, 1 Schmied

wurde von einem herabfallenden Gegenstand getroffen, 1 Montageschlosser von einem umstürzenden Flaschenzugmast; 1 Monteur geriet unter die Koksandrückmaschine, 1 Maurer wurde von einem Eisenstück erschlagen, das infolge Explosion aus dem Düsenkanal der Koksofenbatterie auf den Zechenplatz flog, 2 im Dienst eines Unternehmers stehende Arbeiter starben an Verletzungen mit hinzutretener Blutvergiftung.

### Tödliche Verunglückungen auf den Zechen des Oberbergamtsbezirks Dortmund.

Belegschaft Ursache der Unfälle	Steinkohlenbergbau				Erzbergbau				Steinkohlen- u. Erzbergbau			
	insgesamt		auf 1000 Mann		insgesamt		auf 1000 Mann		insgesamt		auf 1000 Mann	
	1911	1912	1911	1912	1911	1912	1911	1912	1911	1912	1911	1912
Durchschnittliche tägliche Belegschaft unter Tage . . . . .	271 488	279 713	—	—	704	566	—	—	272 192	280 279	—	—
in Tagebauen . . . . .	—	—	—	—	202	203	—	—	202	203	—	—
über Tage . . . . .	81 067	81 438	—	—	235	188	—	—	81 302	81 626	—	—
Gesamtbelegschaft . . . . .	352 555	361 151	—	—	1141	957	—	—	353 696	362 108	—	—
Verunglückungen unter Tage:												
durch Hereinbrechen von Gebirgsmassen (Stein- und Kohlen- usw. Fall) . . . . .	277	306	1,020	1,094	—	—	—	—	277	306	1,018	1,092
in von Tage ausgehenden Schächten	71	56	0,262	0,200	—	—	—	—	71	56	0,261	0,200
davon auf der Fahrt . . . . .	—	1	—	0,004	—	—	—	—	—	1	—	0,004
auf der Fahrkunst . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
bei gestatteter Seilfahrt . . . . .	19	16	0,070	0,057	—	—	—	—	19	16	0,070	0,057
bei verbotener Seilfahrt . . . . .	2	—	0,007	—	—	—	—	—	2	—	0,007	—
insgesamt beim Fahren	21	17	0,077	0,061	—	—	—	—	21	17	0,077	0,061
bei Arbeiten im od. am Schacht im übrigen . . . . .	41	37	0,151	0,132	—	—	—	—	41	37	0,151	0,132
in blinden Schächten und Strecken mit aufwärts oder abwärts gehender Förderung . . . . .	166	189	0,611	0,676	—	—	—	—	166	189	0,610	0,674
davon durch Sturz . . . . .	76	81	0,280	0,290	—	—	—	—	76	81	0,279	0,289
durch die Förder- oder Brems- einrichtung oder einen Förderwagen . . . . .	68	86	0,250	0,307	—	—	—	—	68	86	0,250	0,307
auf sonstige Weise . . . . .	22	22	0,081	0,079	—	—	—	—	22	22	0,081	0,078
bei der Förderung in annähernd horizontalen Strecken . . . . .	47	61	0,173	0,218	—	—	—	—	47	61	0,173	0,218
davon bei maschin. Förderung	16	28	0,059	0,100	—	—	—	—	16	28	0,059	0,100
bei Förderung mit tierischen Kräften . . . . .	19	21	0,070	0,075	—	—	—	—	19	21	0,070	0,075
bei Handförderung . . . . .	12	12	0,044	0,043	—	—	—	—	12	12	0,044	0,043
durch Explosionen . . . . .	27	188	0,099	0,672	—	—	—	—	27	188	0,099	0,671
davon durch Explosionen von Schlagwettern oder Kohlen- staub . . . . .	27	188	0,099	0,672	—	—	—	—	27	188	0,099	0,671
durch Explosionen von Brand- gasen . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
durch böse oder matte Wetter	13	7	0,048	0,025	—	—	—	—	13	7	0,048	0,025
davon Brandgase (ohne Expl.)	4	2	0,015	0,007	—	—	—	—	4	2	0,015	0,007
Grubengase (ohne Explosion)	3	2	0,011	0,007	—	—	—	—	3	2	0,011	0,007
Sprenggase od. sonstige Gase	6	3	0,022	0,011	—	—	—	—	6	3	0,022	0,011
bei der Schießarbeit . . . . .	22	30	0,081	0,107	—	—	—	—	22	30	0,081	0,107
bei Wasserdurchbrüchen . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
durch Maschinen . . . . .	3	5	0,011	0,018	—	—	—	—	3	5	0,011	0,018
auf sonstige Weise . . . . .	68	83	0,250	0,297	—	—	—	—	68	83	0,250	0,296
zus. unter Tage	694	925	2,556	3,307	—	—	—	—	694	925	2,550	3,300
Verunglückungen in Tagebauen	92	126	1,135	1,547	—	—	—	—	92	127	1,132	1,556
Verunglückungen über Tage . . . . .	16	27	0,197	0,332	—	1	—	5,319	16	28	0,197	0,343
davon durch Maschinen oder maschinelle Vorrichtungen . . . . .	24	35	0,296	0,430	—	—	—	—	24	35	0,295	0,429
durch Eisenbahnwagen oder durch Lokomotiven . . . . .	52	64	0,641	0,786	—	—	—	—	52	64	0,640	0,784
auf sonstige Weise . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Insgesamt	786	1 051	2,229	2,910	—	1	—	1,045	786	1 052	2,222	2,905



# Bericht des Vorstandes des Bergbaulichen Vereins für Zwickau und Lugau-Ölsnitz über das Jahr 1912.

(Im Auszuge.)

Aus dem Abschnitt »Wirtschaftliche Verhältnisse« geben wir das Folgende wieder:

In den ersten Monaten des Berichtsjahres bestand zwar eine etwas regere Nachfrage nach Kohle, sie konnte aber bei der Erneuerung der Abschlüsse nicht zu Preiserhöhungen ausgenützt werden, da genügendes Angebot, namentlich in Braunkohle, aus den Wettbewerbsbezirken dem entgegenstand. Erst mit dem Ausbruch der Arbeiterausstände in England und Westfalen und dem dadurch bedingten Förderausfall wurden die Anforderungen sehr lebhaft. Infolge des fünf Wochen währenden Streiks in den hiesigen Revieren, während dessen die Förderung teilweise bis auf ein Drittel sank, war es möglich, die besonders im Lugau-Ölsnitzer Revier in großen Mengen vorhandenen Vorräte zur Verladung zu bringen. Diese ermöglichten es, neben dem reichlichen Vorhandensein von Braunkohlenbriketts, jede irgendwie nennenswerte Störung im Betrieb der industriellen Werke und in der Versorgung des Publikums mit Heizmitteln zu vermeiden. Namentlich mit Rücksicht auf den Wettbewerb der Braunkohlenbriketts machten die Werke von der in den Schlußscheiden vorgesehenen Möglichkeit, die Abschlußpreise nach dem Streik zu erhöhen, keinen Gebrauch, obwohl eine erhebliche Erhöhung der Betriebskosten eingetreten war und die andern deutschen Steinkohlenreviere bereits ab 1. April Preiserhöhungen vorgenommen hatten. Die

Durchschnittspreise blieben deshalb im Jahre 1912 annähernd die gleichen wie im Vorjahr. Daran änderte auch wenig, daß ab 1. November eine Preiserhöhung festgesetzt wurde, denn diese konnte nur für die verhältnismäßig geringen noch freien Mengen zur Anwendung kommen, während der weitaus größte Teil der Förderung fest verschlossen war und infolge des allgemein bestehenden Bedarfs auch abgerufen wurde. Zudem konnte infolge des Fehlens von Vorräten der Versand nicht entsprechend der günstigen Marktlage gesteigert werden. Der Ausstand hatte eine große Anzahl von Arbeitern veranlaßt, sich andern Berufen zuzuwenden oder nach Westfalen abzuwandern, so daß ein empfindlicher Arbeitermangel eingetreten ist; wenn auch erwartet werden kann, daß eine Rückwanderung in größerem Umfange stattfinden wird, so wird diese doch wohl erst dann erfolgen, wenn anderswo die Verdienstmöglichkeiten nachzulassen beginnen. Da die Löhne der Arbeiter mit der Nachfrage nach Arbeitskräften eine ansehnliche Steigerung erfuhren, mußte sich für die Werke eine Verschlechterung der Ausbeute ergeben, soweit nicht die Verwertung der Vorräte einen Gewinn erbrachte und die Grubenverhältnisse es erlaubten, die durchschnittliche Arbeitsleistung zu steigern.

Über die Entwicklung der Betriebsergebnisse des Steinkohlenbergbaues der beiden Reviere unterrichtet für die letzten drei Jahre die folgende Zusammenstellung

	Zwickauer-			Lugau- Ölsnitzer-			insges.		
	1910	1911	1912	1910	1911	1912	1910	1911	1912
Förderung .....	2 271 606	2 219 387	2 174 997	2 018 894	2 100 783	2 175 681	4 290 500	4 320 170	4 350 678
Wert der Förderung .....	29 038 280	28 022 628	28 080 459	28 304 218	29 537 150	30 462 244	57 342 498	57 559 778	58 542 703
„ für 1 t .....	12,78	12,63	12,91	14,02	14,06	14,00	13,36	13,32	13,45
Schichtleistung .....	0,588	0,595	0,635	0,612	0,638	0,711	0,600	0,615	0,671
Bruttolohn für 1 t									
a) unter Tage .....	5,25	5,33	5,20	5,60	5,55	5,14	5,42	5,44	5,17
b) insgesamt .....	6,67	6,81	6,68	6,91	6,86	6,43	6,79	6,83	6,55
Belegschaft .....	12 199	11 809	10 783	11 156	10 770	9 922	23 355	22 579	20 705

In dem Abschnitt »Lohn- und Arbeitsverhältnisse« finden sich folgende Mitteilungen:

Die bereits im Vorjahr hervorgetretene Bewegung unter den Bergarbeitern, die sich bessernde Geschäftslage für eine Erhöhung der Löhne, Verkürzung der Arbeitszeit u. a. m. auszunützen, hatte zwar nur zur Überreichung von Forderungen und zu Belegschaftsversammlungen geführt, empfing aber durch die anhaltende Teuerung wichtiger Lebensmittel immer neuen Anreiz. Es konnte schon damals angenommen werden, daß sich die Unzufriedenheit bald in stärkerem Maße äußern werde. Bereits im Herbst 1911 war in Vertrauensmännerversammlungen im Lugau-Ölsnitzer Revier von

dem Generalstreik gesprochen worden, der sich an einen Ausstand der englischen Grubenarbeiter anschließen werde. So waren die Gemüter wohl vorbereitet, als von dort und Westfalen das Beispiel von Lohnkämpfen gegeben wurde.

Der Ausstand im Ruhrbezirk griff auch alsbald auf unser Revier über; aber während in Westfalen der Streik nach kurzer Zeit zusammenbrach, wurde er hier mit Hartnäckigkeit fünf Wochen lang durchgehalten.

Die wichtigsten der von der Konferenz der Vertrauensleute der Bergarbeiter aufgestellten Forderungen waren folgende:

Erhöhung des Schichtlohns um 30 Pf. für alle Arbeiter unter und über Tage. Nicht unter 1,20 *M* Ausbeute für 1 Schicht bei den Arbeitern unter Tage und nicht unter 0,80 *M* bei den Arbeitern über Tage.

Besondere Aufbesserungen der Schichtlohnsätze für die Arbeiter unter Tage, welche den im Revier auf verschiedenen Werken festgesetzten Höchstlohnsatz noch nicht erreicht haben.

Beseitigung der großen Lohnunterschiede für gleichartige Arbeiter.

Achtstündige Schichtzeit; siebenstündige bei + 22°, sechstündige bei + 28°. Die Schichtzeit soll sich einschließlich Ein- und Ausfahrt verstehen.

Eine Aufrechnung der reichsgesetzlichen Leistungen für Knappschafts-Invaliden, -Witwen und -Waisen durch die Knappschafts-Pensionskasse auf die Knappschaftsleistungen darf nicht mehr stattfinden.

Einschränkung des Strafwesens; Strafen von mehr als 1 *M* bedürfen der Zustimmung des Arbeiterausschusses.

Errichtung eines paritätisch zusammengesetzten Schiedsgerichts mit unparteiischem Vorsitzenden zur Schlichtung von Streitigkeiten.

Für die Stellungnahme des Bergbaulichen Vereins und seiner Mitglieder zu diesen Forderungen waren die Folgen maßgebend, die zu erwarten waren, wenn die Forderungen ganz oder teilweise erfüllt würden. Die wirtschaftliche Lage des sächsischen Steinkohlenbergbaues konnte durchaus nicht als günstig angesehen werden. Weder war bei der weiterverarbeitenden Industrie, die den Hauptabnehmer bildet, ein ähnlicher Aufschwung zu spüren, wie ihn Westfalens Schwerindustrie verzeichnete, noch hat das Revier wie Westfalen ein unbestrittenes Absatzgebiet, in dem die Preise einseitig hätten festgesetzt werden können.

Einen Überblick über die Gestaltung der Geschäftslage in den letzten Jahren gibt eine Zusammenstellung der Geschäftsergebnisse der Zwickauer Werke, die öffentlich Rechnung legen.

	Rohgewinn	Reingewinn	Dividende
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
1907 . . . . .	3 946 584	3 198 034	2 689 600
1910 . . . . .	2 937 564	2 166 168	1 911 600
1911 . . . . .	2 592 495	1 919 501	1 657 200

Die Verschlechterung seit 1907 ist sehr erheblich. Die Zwickauer Werke befinden sich im Beharrungszustand und liefern deshalb vergleichbare Werte für die aufgeführten Jahre. Anders ist es im Lugau-Ölsnitzer Revier, wo durch Verschmelzung verschiedener Werke zweifellos günstigere Produktionsbedingungen geschaffen sind und sich überdies die beiden größten Werke noch in aufsteigender Entwicklung befinden.

Wohl zeigte sich am Ende des Jahres 1911 und auch im Jahre 1912 eine Besserung des Absatzes, allein zu Preiserhöhungen konnte sie nicht ausgenützt werden, die Abschlüsse mußten vielmehr zu den Preisen des Vorjahres erfolgen und waren in der Hauptsache bereits getätigt, als die Arbeiter mit ihren Forderungen an die Werksbesitzer herantraten. So war eine Entschließung darüber, inwieweit die Forderungen der Arbeiter be-

willigt werden könnten, nicht schwer zu treffen. Die erste Forderung nach einer allgemeinen Erhöhung der Schichtlöhne um 30 Pf. allein würde für die in der Zusammenstellung berücksichtigten fünf Werke eine Mehrausgabe von rd. 900 000 *M* bedeutet haben, drei von ihnen würden dadurch vollständig ertraglos geworden sein.

Im Gegensatz zu den verringerten Erträgen der Werke waren die Löhne der Arbeiter während des Niedergangs seit 1908 nicht beträchtlich gesunken. Sie hatten sich gegen Ende des Jahres 1911 bereits wieder über den Stand der Jahre 1907 und 1908 erhoben, ungleich der Entwicklung in Westfalen, wo dieser Ausgleich bei allen Arbeiterklassen noch nicht wieder eingetreten war. Es lag sonach keine genügende Veranlassung vor, die Löhne sprunghaft um ein beträchtliches zu erhöhen, es mußte vielmehr abgewartet werden, ob sich die Lage des Kohlenmarktes, namentlich auch in Bezug auf den Erlös, weiter bessern werde, und es war weiter vorauszusehen, daß die Löhne bei dem ständigen Arbeitermangel sofort von selbst steigen würden, wenn die Nachfrage weiter wachsen sollte.

Es ergab sich bei sämtlichen Werksverwaltungen Übereinstimmung dahin, daß eine Annahme der Forderungen der Arbeiter ausgeschlossen sei, daß dies aber auch betreffs der Einzelforderungen gelte und überdies ein teilweises Nachgeben in einzelnen Punkten nicht zur Beruhigung beitragen, sondern als Zeichen der Schwäche erscheinen und das Geltendmachen der übrigen Forderungen nur um so hartnäckiger gestalten werde. Da es gänzlich ausgeschlossen war, die Vertreter des Bergarbeiterverbandes als Vertreter der Belegschaften anzuerkennen, lehnten sowohl der Bergbauliche Verein als auch die einzelnen Werksverwaltungen es ab, in Verhandlungen einzutreten; wenn die letztern gleichzeitig auf den gesetzlich vorgeschriebenen Weg zur Vorbringung von Wünschen durch die Arbeiterausschüsse verwiesen, so geschah dies, um Gelegenheit zu besitzen, die Vertreter der Arbeiter von der Geschäftslage sowie der Tragweite und Unerfüllbarkeit der Forderungen zu überzeugen und in versöhnlichem Sinne auf sie einzuwirken. Die Verhandlungen mit den Arbeiterausschüssen blieben ohne jede Wirkung auf die weitere Entwicklung.

In der Sitzung der 2. Kammer vom 11. März hatte der Vertreter der Regierung den Bergarbeitern gegenüber die Bereitwilligkeit der Regierung zur Vornahme von Einigungsversuchen erklärt und empfohlen, zunächst das Bergamt als Einigungsamt anzurufen. Der Bergarbeiterverband kam dieser Aufforderung schleunigst nach. Er konnte durch diesen Schritt nur gewinnen; für den vorauszusehenden Fall der Ergebnislosigkeit der Verhandlungen hätte er vor seinen Mitgliedern und der Öffentlichkeit darauf hinweisen können, daß er kein Mittel unversucht gelassen habe, auf friedlichem Wege sein Ziel zu erreichen, bei einem wenn auch nur teilweisen Nachgeben der Grubenverwaltungen vermochte er sich den Erfolg zuzuschreiben und den Arbeitern den Nutzen der Organisation deutlich vor Augen zu führen.

Umgekehrt lag die Sache für die Werksverwaltungen. Selbst wenn es mit Hilfe der Einigungsverhandlungen gelungen wäre, den Streik für diesmal zu vermeiden, so hätte doch der Bergarbeiterverband dadurch eine außerordentliche Stärkung erfahren, die unheilvoller als der Streik selbst gewesen wäre und den Verband in die Lage versetzt hätte, den zunächst fallen gelassenen Teil der Forderungen in Bälde mit größerem Nachdruck zu wiederholen. Eine Beteiligung an den Einigungsverhandlungen würde ferner wenigstens stillschweigend zur Voraussetzung gehabt haben, daß die Werke zu gewissen Zugeständnissen bereit seien, so daß der Eintritt in die Verhandlungen nur falsche Hoffnungen geweckt und dadurch zur Verschärfung der Gegensätze beigetragen hätte. Auch hätte das Einigungsamt lediglich den Charakter einer Verhandlung mit dem Bergarbeiterverband getragen, demgegenüber die offene Verhandlung mit der Organisation vielleicht vorzuziehen gewesen wäre.

Die aus all diesen Erwägungen folgende Weigerung der Werke, das Einigungsamt gleichfalls anzurufen, ist zur Beeinflussung der öffentlichen Meinung und der Ausständigen selbst, die sich möglicherweise von dem Walten des Einigungsamtes einen mystischen Erfolg versprochen hatten, in jeder Weise ausgenützt worden, obwohl in Versammlungen und sozialdemokratischen Blättern ausdrücklich erklärt worden war, daß derartige Verhandlungen den Ausbruch des Streiks nur bei denkbar weitestem Entgegenkommen der Unternehmer verhindern könnten, die Friedensliebe des Bergarbeiterverbandes also bei weitem nicht so groß war, als sie hingestellt wurde.

Am 18. März begann der Streik sofort mit einer verhältnismäßig großen Beteiligung, die aber in der Folge nur noch wenig anstieg. Im Lugau-Ölsnitzer Revier war der Höchststand bereits am zweiten Tag erreicht, während im Zwickauer Revier das Anschwellen noch einige Tage dauerte. Hier war auch die Beteiligung am Ausstand größer als im Lugau-Ölsnitzer Revier.

Der polizeiliche Schutz der Arbeitswilligen wurde außerordentlich erschwert durch die weiten Entfernungen, auf die sich die Wohnungen der Bergarbeiter verteilen. Die Zwickauer Bergleute wohnen in etwa 70 Ortschaften verstreut; ein Aufgebot von ungefähr 50 Gendarmen kann ein derartig ausgedehntes Gebiet naturgemäß nur höchst unvollkommen überwachen und muß sich hauptsächlich darauf beschränken, die Werksplätze selbst und die wichtigsten Zugangsstraßen zu diesen dauernd zu besetzen, während im übrigen Gebiet nur Patrouillengänge möglich sind. Die Streikposten wurden überall unbehelligt gelassen, solange sie nicht den Verkehr störten und die Arbeitswilligen belästigten. Schwerere Fälle von Mißhandlungen Arbeitswilliger sind nicht zu verzeichnen gewesen. Ausländer, die mehr zu Gewalttätigkeiten neigen, gibt es in beiden Revieren nur in geringer Zahl.

Trotz aller Bemühungen des Bergarbeiterverbandes gelang es nicht, die Beteiligung am Streik über die kurz nach dem Beginn erreichten Ziffern hinauszutreiben. Auch die Öffentlichkeit stand den Ausständigen kühl

gegenüber. Sie wurde nicht unmittelbar berührt, da eine Kohlennot nicht zu befürchten war, weil die betroffenen Werke die notwendigen Mengen zum Versand bringen konnten und überdies ein derartiges Angebot von Kohle aus andern Gebieten am Markt lag, daß im benachbarten Meuselwitzer Braunkohlenrevier zu Zeiten Feierschichten eingelegt werden mußten. Z. T. trug zu dieser Stellungnahme der Öffentlichkeit auch die Haltung der bürgerlichen Presse bei, namentlich die in den Revieren erscheinenden Zeitungen enthielten sich im allgemeinen in verständiger Weise einer einseitigen Parteinahme. ;

Der Streik würde wohl früher zu Ende gegangen sein, wenn nicht der Fehlschlag in Westfalen bei den Führern des Bergarbeiterverbandes den Wunsch rege gemacht hätte, die erlittene Schlappe durch einen Erfolg wieder wettzumachen, der in dem beschränkten Gebiet mit entsprechend kleinerer Arbeiterzahl unter Aufwendung bei weitem geringerer Mittel eher möglich erschien als bei den gewaltigen für Westfalen in Betracht kommenden Zahlen.

Der Bergarbeiterverband suchte deshalb nochmals um die Vermittlung des Bergamts nach, wohl in der Hoffnung, sich auf diese Weise den Rückzug decken und ein wenn auch nur kleines Zugeständnis der Werksverwaltungen als Erfolg buchen zu können. Als diese aber erneut die Verhandlung vor dem Einigungsamt oder eine Besprechung unter Teilnahme der Behörde abgelehnt hatten, wurde als letztes Mittel versucht, das Ministerium des Innern zum Eingreifen zu bewegen. Dieses erklärte sich zu dem Versuch einer Vermittlung bereit, vorausgesetzt, daß die Werksbesitzer einer solchen zustimmen würden. Letztere lehnten jedoch ab und begründeten diesen Standpunkt damit, daß sie den Ausstand als Machtprobe der Sozialdemokratie ansähen und ihn deshalb durchkämpfen mußten, daß ferner die Löhne durchaus nicht gegenüber den Verkaufspreisen zurückgeblieben, vielmehr trotz sinkender Erlöse bereits seit längerer Zeit im Steigen begriffen seien; die von den Ausständigen gewünschte sprungweise Erhöhung der Löhne würde in keinem Verhältnis zur Geschäftslage stehen und bei einem Teil der Werke sämtlichen Gewinn aufzehren.

Damit war der Leitung des Bergarbeiterverbandes die letzte Hoffnung genommen, den Rückzug durch Einigungsverhandlungen decken zu können, sie hatte sich auch der Überzeugung nicht verschließen können, daß die Werksbesitzer von dem festen Entschluß durchdrungen waren, den Kampf durchzuführen. Sie mußte ferner damit rechnen, daß ein großer Teil der Ausständigen, der sich durch die Hoffnung auf ein baldiges Ende des Streiks im Anschluß an die in Aussicht gestellten Einigungsverhandlungen von der Wiederaufnahme der Arbeit hatte abhalten lassen, nunmehr, wo ein Ende vorerst nicht abzusehen war, zur Arbeit zurückkehren würde. Aus diesen Erwägungen wurde der für den 18. April einberufenen Revierkonferenz der Vorschlag gemacht, den Streik abubrechen und die Arbeit bedingungslos wieder aufzunehmen. Montag, den 22. April, war die überwiegende Mehrzahl der Ausständigen wieder zur Schicht erschienen.

Was die Folgen des Ausstandes betrifft, so ist der entgangene Arbeitsverdienst auf 1,1 Mill. *M* zu schätzen, denen 350 000 *M* Streikunterstützung gegenüberstehen, so daß sich die Folgen im Haushalt der Arbeiter noch auf lange Zeit hinaus bemerkbar machen werden. Nach den ausgefallenen Arbeitstagen und der normalen Leistung berechnet würde der Förderausfall gegen 200 000 t betragen haben; tatsächlich ist er jedoch wesentlich geringer gewesen, da die nicht dringlichen Arbeiten zur Erhaltung des Grubenausbaues zurückgestellt und nur die Örter belegt wurden, die eine höhere Hauerleistung ermöglichten.

Eine schwere Schädigung ist beiden Revieren durch den Wegzug zahlreicher Bergarbeiter erwachsen. Schon während des Streiks bemühte sich der Verband, besonders jüngere Leute zu veranlassen, daß sie sich einem andern Beruf zuwenden sollten, und der damalige starke Bedarf an Arbeitskräften, namentlich im Baugewerbe, unterstützte diese Bestrebungen; mit der Beendigung des Streiks aber organisierte der Verband die Abwanderung zum rheinisch-westfälischen Bergbau.

Mit der nach dem Ausstand andauernden lebhaften Nachfrage nach Kohle ergab sich die Notwendigkeit, eine Aufbesserung der Löhne vorzunehmen, die teils durch ein reichlicheres Aufrücken in höhere Schichtlohnstufen zu den gewohnten Zeitpunkten, teils durch die Gedingestellung geschah. Der Erfolg war ein beträchtliches Steigen der Durchschnittslöhne, wie das aus der folgenden Uebersicht hervorgeht.

## Lohnentwicklung.

	Zwickauer		Lugau- Ölsnitzer		Gesamt- durchschnitt	
	Revier					
	1911	1912	1911	1912	1911	1912
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
Zimmerhauer . . . .	4,10	4,26	4,58	4,74	4,31	4,48
Hauer . . . . .	4,15	4,34	4,49	4,66	4,31	4,49
Lehrhauer . . . . .	3,91	4,08	4,12	4,25	4,02	4,16
Förderleute . . . . .	3,23	3,36	3,46	3,59	3,34	3,47
Sonstige Gruben- arbeiter . . . . .	3,96	4,08	4,29	4,45	4,15	4,30
Erwachsene männ- liche Tagesarbeiter	3,54	3,64	3,77	3,93	3,64	3,77
Jugendl. Arbeiter	1,59	1,63	1,52	1,58	1,55	1,60
Werbliche Arbeiter	1,94	1,97	1,76	1,75	1,87	1,88
Ein Grubenarbeiter überhaupt . . . . .	3,91	4,10	4,22	4,40	4,06	4,25
Ein Tagesarbeiter überhaupt . . . . .	3,36	3,45	3,48	3,63	3,41	3,53
Ein Arbeiter über- haupt . . . . .	3,78	3,94	5,05	4,22	3,91	4,07

Aus dem Abschnitt »Gesetzgebung, Bergpolizei, Unfallverhütung« sei das Folgende wiedergegeben: Die Hoffnung, es werde gelingen, auf dem Wege der Rückversicherung der Allgemeinen Knappschafts-Pensionskasse für das Königreich Sachsen die Anerkennung als Ersatzkasse zu verschaffen, um die durch das Versicherungsgesetz für Angestellte vorgeschriebene Fürsorge für die Beamten zweckentsprechend gestalten zu können, hat sich nicht verwirklicht. Ebensovienig ist es wegen der Verschiedenheit der Verhältnisse gelungen, die deutschen Knappschaftsvereine zur Bildung einer gemeinsamen Ersatzkasse zu vereinigen. Da eine

Änderung des Sächsischen Berggesetzes nicht erfolgt ist, müssen sämtliche der knappschaftlichen Versicherungspflicht unterliegende Beamte auch künftighin der Allgemeinen Knappschafts-Pensionskasse für das Königreich Sachsen angehören und es ist den freiwilligen Mitgliedern ohne Verlust der gezahlten Beiträge nicht möglich, aus der Kasse auszuschneiden. Während nun die bei der Pensionskasse versicherungspflichtigen Mitglieder nach Ablauf der zehnjährigen Wartezeit bei der Angestelltenversicherung beim Zusammenfallen der Leistungen aus dieser, der knappschaftlichen und reichsgesetzlichen Invalidenversicherung Bezüge zu gewärtigen haben, die den Staatsdienerpensionen nahezu gleichkommen, fehlt trotz der erforderlichen hohen Beiträge während der ersten zehn Jahre für alle, und späterhin für die nicht bei der Knappschafts-Pensionskasse versicherungspflichtigen Beamten eine genügende Fürsorge für das Alter und die Hinterbliebenen. Da diesem Mangel wahrscheinlich nur durch Gründung einer besondern Nebenkasse abzuwehren sein dürfte, beauftragte der Verein eine Kommission mit der Untersuchung der zweckmäßigsten Art und Weise, in der dies geschehen könnte.

Um den Versicherten vor Augen zu führen, welche große Belastung das Versicherungsgesetz für Angestellte für die Industrie bedeutet, und das Bewußtsein zu erhalten, daß auch sie an der weiteren Entwicklung der Angestelltenversicherung interessiert seien, beschloß die Mehrzahl der Vereinswerke, den Abzug der Versichertenbeiträge vom Gehalt durchzuführen, überließ es aber den einzelnen, durch entsprechende Erhöhung der Gehälter einen Ausgleich zu schaffen.

Auf dem Gebiete des Steuerwesens rief die von der Regierung geplante fingierte Besitzwechselabgabe, deren Erhebung von juristischen Personen den Gemeinden anheimgestellt wurde, den Widerspruch der Bergbautreibenden hervor. Die Gemeinden sollten beschließen können, daß von Grundstücken oder ihnen gleichgestellten Berechtigungen im Besitz von juristischen Personen und mit dem Recht des Vermögenserwerbs ausgestatteten Personenvereinen die Besitzwechselabgabe, auch ohne daß ein Besitzwechsel vorliegt, zu erheben ist, sofern seit dem letzten Besitzwechsel oder dem letztmaligen Eintritt der Abgabepflicht 30 Jahre vergangen sind.

Für den Bergbau muß sich eine solche Abgabe ganz besonders drückend gestalten, da er neben Grundstücken und Baulichkeiten die Kohlenabbaurechte als Hauptbesitz aufzuweisen hat und in den Kohlenabbaurechten eingeschlossen den Wert sämtlichen Zubehörs, also der Schächte und aller sonstigen Grubenbaue, mit alleiniger Ausnahme von Maschinen und Werkzeugen, so daß etwa 80% des Wertes eines Bergwerks der Besitzwechselabgabe unterworfen sind.

Dem Einspruch des Bergbau-Vereins war jedoch kein Erfolg beschieden.

Zur Frage der Sicherheitsmänner äußert sich der Bericht wie folgt: Nachdem die Einrichtung der Sicherheitsmänner zwei Jahre besteht, dürfte es angebracht sein, darüber zu berichten, inwiefern dadurch die Absicht des Gesetzgebers erreicht worden ist, die

Sicherheit in der Grube zu erhöhen und das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer zu verbessern.

Nach den Berichten der Berginspektionen über das Jahr 1911 hat sich ein Nutzen für die Sicherheit des Betriebes aus der Tätigkeit der Sicherheitsmänner nicht feststellen lassen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Sicherheitsmänner wesentliches zur Erhöhung der Sicherheit der Grubenbaue nicht beigetragen, sondern nur ganz bedeutungslose Kleinarbeit geleistet haben. Ganz die gleichen Erfahrungen sind in Preußen gemacht worden, wie die Berichte der Bergrevierbeamten übereinstimmend erkennen lassen. So ist es kein Wunder, daß auch unter den Belegschaften das Interesse an dieser Einrichtung erheblich zurückgegangen ist, wie sich namentlich bei den Wahlen bemerken ließ.

In dem Abschnitt »Verkehrswesen« wird mit folgenden Ausführungen der letztjährige Wagenmangel

behandelt. Der allgemein günstige Geschäftsgang und als seine Folge die vermehrte Nachfrage nach Brennstoffen führten einen Bedarf an Laderaum herbei, den die deutschen Eisenbahnverwaltungen nur in ganz ungenügendem Maß befriedigen konnten. Wenn nun die Schädigungen, die das deutsche Wirtschaftsleben infolge der Unzulänglichkeit der Verkehrsmittel in der zweiten Jahreshälfte erlitt, die Allgemeinheit betrafen, so hatten die sächsischen Steinkohlenbezirke noch insofern Anlaß zur Unzufriedenheit, als die Wagenstellung im Oktober und November noch unter die des Vorjahres zurückging, obwohl diese bereits hinter der des Jahres 1910 zurückgeblieben war, während in andern Revieren, namentlich in Westfalen und Oberschlesien, ganz erhebliche Mehrgestellungen gegenüber dem Vorjahr erfolgten.

### Markscheidewesen.

Beobachtungen der Wetterwarte der Westfälischen Berggewerkschaftskasse im Juni 1913.

Juni 1913	Luftdruck				Unterschied zwischen Maximum und Minimum mm	Lufttemperatur				Unterschied zwischen Maximum und Minimum °C	Wind				Niederschläge Regenhöhe mm
	zurückgeführt auf 0° C und Meereshöhe					Lufttemperatur					Richtung und Geschwindigkeit in m/sek, beobachtet 30 m über dem Erdboden und in 110 m Meereshöhe				
	Maximum mm	Zeit	Minimum mm	Zeit	Maximum °C	Zeit	Minimum °C	Zeit	Maximum °C	Maximum	Zeit	Minimum	Zeit		
1.	765,0	6 V	761,7	6 N	3,3	+16,7	1 N	+ 9,0	2 V	7,7	ONO 5	12-1 N	N <0,5	4-6 V	3,2
2.	765,3	12 N	761,9	4 V	3,4	+17,5	4 N	+10,2	12 N	7,3	OSO 5	9-10 V	NNO <0,5	9-12 N	0,2
3.	766,2	11 N	764,7	5 N	1,5	+24,5	4 N	+ 9,2	5 V	15,3	N 2	7-8 V	N <0,5	6-9 N	0,3
4.	766,5	2 V	761,8	12 N	4,7	+23,1	9 V	+15,2	5 V	10,6	ONO 5	7-8 N	O <0,5	2-4 V	11,6
5.	761,8	0 V	758,9	6 N	2,9	+22,1	2 N	+13,4	6 V	8,7	O 5	12-1 N	SSO 2	2-3 V	17,9
6.	764,2	12 N	760,6	0 V	3,6	+17,6	3 N	+10,8	12 N	7,3	SSO 6	11-12 V	SSO 3	7-8 N	0,7
7.	765,2	12 N	764,2	0 V	1,0	+17,0	12 V	+ 9,6	1 V	7,4	O 10	7-8 N	OSO 5	0-1 V	—
8.	765,6	5 V	762,2	8 N	3,4	+20,0	1 N	+11,8	4 V	8,2	—	—	—	—	1,5
9.	766,8	12 V	762,8	0 V	4,0	+17,0	4 N	+10,4	1 V	6,6	WSW 5	12-1 N	N W <0,5	6-8 V	—
10.	764,8	0 V	757,5	12 N	7,3	+15,5	10 V	+16,3	3 N	5,2	SSO 8	9-10 V	SSO 4	0-1 V	5,4
11.	762,8	6 N	757,5	0 V	5,3	+15,0	2 N	+10,3	7 V	4,7	W 8	8-9 V	S 2	9-10 N	0,4
12.	766,7	12 N	760,3	4 V	6,4	+15,1	3 N	+ 9,4	5 V	5,7	W 7	10-11 V	W 1	8-9 N	3,6
13.	771,1	12 N	765,2	12 V	5,9	+15,8	11 V	+ 6,0	3 V	9,8	OSO 4	9-11 V	N <0,5	5-9 N	0,5
14.	773,6	11 V	771,1	0 V	2,5	+17,2	4 N	+ 6,0	3 V	11,2	O 4	8-9 N	O 1	10-11 V	—
15.	772,5	0 V	769,2	9 N	3,3	+22,3	4 N	+ 7,4	3 V	14,9	O 4	4-5 N	O <0,5	5-6 V	—
16.	779,6	0 V	766,1	8 N	3,5	+25,1	3 N	+11,6	3 V	13,5	O 5	8-9 V	O <0,5	3-4 V	—
17.	766,4	0 V	762,6	9 V	3,8	+28,4	3 N	+14,1	4 V	14,3	ONO 3	7-8 V	O <0,5	11-12 N	—
18.	763,5	0 V	760,8	3 N	2,7	+27,5	2 N	+15,3	4 V	12,2	WSW 2	10-11 N	OSO <0,5	4-8 V	3,5
19.	764,3	12 N	761,2	4 V	3,1	+20,0	11 V	+13,5	12 N	6,5	W 5	4-5 N	wsw <0,5	3-5 V	—
20.	764,7	2 V	764,1	7 V	0,6	+16,2	8 V	+11,4	12 N	4,8	W 2	1-2 V	W <0,5	5-6 V	1,5
21.	764,8	12 N	763,0	9 V	1,8	+12,4	3 N	+10,6	3 V	1,8	W 2	2-4 V	W <0,5	7-12 N	14,4
22.	767,3	12 N	764,8	0 V	2,5	+22,0	4 N	+12,0	6 V	10,0	W 3	9-10 V	wsw <0,5	3-4 N	0,8
23.	767,3	0 V	763,5	12 N	3,8	+23,2	1 N	+13,0	2 V	10,2	O 3	5-6 N	O <0,5	3-5 V	0,2
24.	763,5	0 V	761,5	2 N	2,0	+18,5	1 N	+12,5	12 N	6,0	WSW 5	4-5 N	ONO 1	0-1 V	0,9
25.	762,8	12 N	760,3	12 V	2,5	+15,5	2 N	+10,7	7 V	4,8	SSO 4	9-11 V	S 1	10-11 N	0,2
26.	766,3	9 N	762,8	0 V	3,5	+15,6	3 N	+10,1	4 N	5,5	WSW 4	3-4 N	S <0,5	9-10 N	—
27.	766,4	12 N	763,3	1 N	3,1	+15,6	11 V	+ 9,7	12 N	5,9	WNW 4	12-1 N	W 1	3-4 N	10,1
28.	768,8	10 N	766,4	0 V	2,4	+15,4	2 N	+ 9,4	3 V	6,0	W 4	6-7 N	W 1	4-7 V	0,1
29.	768,5	0 V	765,3	12 V	3,2	+15,5	10 V	+ 9,7	12 N	5,8	WNW 6	3-4 N	W 2	7-8 V	4,4
30.	769,3	12 N	768,1	0 V	1,2	+15,9	5 N	+ 9,1	5 V	6,8	W 4	4-5 N	W <0,5	2-4 V	—

Monatssumme 81,4  
 Monatsmittel aus 26 Jahren 77,4  
 (seit 1888)

**Magnetische Beobachtungen zu Bochum.** Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug:

Juni 1913	um 8 Uhr vorm.		um 2 Uhr nachm.		Juni 1913	um 8 Uhr vorm.		um 2 Uhr nachm.	
	°	'	°	'		°	'	°	'
1.	11	24,1	11	33,9	8.	11	21,9	11	32,8
2.	11	24,1	11	32,1	9.	11	24,0	11	33,0
3.	11	26,1	11	34,5	10.	11	24,1	11	30,8
4.	11	24,1	11	31,9	11.	11	25,3	11	32,5
5.	11	24,1	11	34,0	12.	11	23,9	11	31,9
6.	11	24,3	11	35,0	13.	11	23,9	11	32,0
7.	11	22,2	11	34,9	14.	11	23,1	11	32,1

Juni 1913	um 8 Uhr vorm.		um 2 Uhr nachm.		Juni 1913	um 8 Uhr vorm.		um 2 Uhr nachm.	
	°	'	°	'		°	'	°	'
15.	11	24,9	11	34,8	24.	11	23,9	11	34,2
16.	11	22,7	11	32,8	25.	11	22,9	11	30,9
17.	11	24,8	11	33,8	26.	11	23,0	11	32,5
18.	11	23,7	11	35,1	27.	11	21,9	11	39,8
19.	11	25,8	11	32,4	28.	11	24,1	11	32,9
20.	11	23,7	11	32,1	29.	11	22,2	11	30,9
21.	11	25,0	11	33,9	30.	11	24,0	11	31,0
22.	11	22,9	11	33,9					
23.	11	24,4	11	33,7					
					Mittel	11	23,84	11	32,87

Monatsmittel 11° 28,4'

**Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Bergwerkschaftskasse in der Zeit vom 30. Juni bis 7. Juli 1913.**

Datum	Erdbeben										Bodenunruhe	
	Zeit des					Dauer	Größte Bodenbewegung in der			Bemerkungen	Datum	Charakter
	Eintritts		Maximums		Endes		Nord-Süd	Ost-West	vertikalen			
	st	min	st	min		st				1/1000 mm	1/1000 mm	1/1000 mm
6. vorm.	8	10,7	8	17-22	8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1/2	25	15	35	schwaches Fernbeben	30.-7.	fast unmerklich, am 5. VII. nachm. von 9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bis 10 Uhr und von 11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> bis 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Uhr schwache lange Wellen eines Fernbebens.
6. nachm.	6	?	6	11-13	6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3/4	30	30	—	schwaches Fernbeben		

**Volkswirtschaft und Statistik.**

**Die Erhöhung der Beteiligungsziffern im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat.** In dem Aufsatz »Die Entwicklung der niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenzechen im 1. Vierteljahr 1913« (Nr. 26, S. 1032/33) sind Angaben über die Unter- oder Überförderung der 20 größten reinen Bergwerksgesellschaften des Ruhrbergbaues gemacht worden. Dabei hatten nur solche Gesellschaften Berücksichtigung gefunden, die eine Beteiligungsziffer von mehr als 1 Mill. t besitzen. Zieht man auch die kleinern Gesellschaften in Betracht, so ergibt sich, daß die verhältnismäßig größte Überförderung im 1. Vierteljahr 1913 die Gewerkschaft Lothringen zu verzeichnen hatte. Bei einer Jahresbeteiligungsziffer von 904 100 t und einer Beteiligungsziffer für das 1. Vierteljahr 1913 von 219 814 t förderte sie in diesem Zeitraum 384 902 t, es ergibt sich somit nach Abzug des Selbstverbrauchs von 16 397 t (4,26 % der Förderung) eine Überförderung von 148 691 t = 67,64 % der Beteiligungsziffer. Im Januar betrug die Überförderung 72,02 %, im Februar 61,88 % und im März 68,83 %.

In der großen Tabelle auf S. 1032 in dem angezogenen Aufsatz sind infolge eines Versehens einige Fehler stehen geblieben, die jedoch sachlich belanglos sind, weil die Rechnung mit den richtigen Zahlen durchgeführt ist. Die Zahl der vom Kohlen-Syndikat für die Jahre 1908—1912 durchschnittlich angegebenen Arbeitstage betrug nicht

300 775, sondern 300,775; der Januar 1913 hatte nicht 25 1/2, sondern 25 1/8 und das 1. Vierteljahr 1913 nicht 73 1/2, sondern 73 1/8 Arbeitstage.

**Kohlenzufuhr nach Hamburg im Juni 1913.** Nach Mitteilung der Kgl. Eisenbahndirektion in Altona kamen mit der Eisenbahn von rheinisch-westfälischen Stationen in Hamburg folgende Mengen Kohle an. In der Übersicht sind die in den einzelnen Orten angekommenen Mengen Dienstkohle sowie die für Altona-Ort und Wandsbek bestimmten Sendungen eingeschlossen.

	Juni		Jan. bis Juni	
	1912	1913	1913	± 1913
	metr. t		gegen 1912 metr. t	
Für Hamburg Ort...	128 055	105 721	741 526	- 59 985
Zur Weiterbeförderung nach überseeischen Plätzen .	13 245	22 400	102 884	+ 49 405
auf der Elbe (Berlin usw.) .....	50 718	63 573	307 792	+ 48 581
nach Stationen nördlich von Hamburg.	83 335	91 843	526 520	+ 5 415
nach Stationen der Hamburg-Lübecker Bahn .....	17 561	18 021	117 499	+ 21 634
nach Stationen der Bahnstrecke Hamburg-Berlin .....	6 453	8 265	50 122	+ 12 237
zus.	299 366	309 823	1 846 342	+ 77 285

Nach Mitteilung von H. W. Heidmann in Hamburg kamen aus Großbritannien:

	Juni		Jan. bis Juni	
	1912 l. t	1913 l. t	1913 l. t	+ 1913 gegen 1912 l. t
Kohle von North- umberland und Dur- ham.....	354 668	230 762	1 283 514	+ 197 322
Yorkshire, Derby- shire usw. ....	60 037	65 499	337 064	+ 111 951
Schottland .....	133 228	114 244	705 091	+ 149 763
Wales .....	6 297	9 499	52 528	+ 26 563
Koks .....	697	—	—	— 1 221
zus.	554 927	420 004	2 378 197	+ 484 378

Es kamen im Juni 134 923 t weniger heran als in demselben vorjährigen Monat.

Die Marktlage war im Berichtsmonat durchweg ruhig; Hausbrandkohle fand im allgemeinen guten Absatz, da nur wenig Angebot vorlag, und die Preise konnten sich befestigen.

Die Seefrachten zeigten eine steigende Tendenz, während der Feiertage in Newcastle war jedoch infolge des Stilliegens der dortigen Kohlenzechen mehr Schiffsraum zur Verfügung, so daß die Frachten plötzlich nachgeben mußten. Inzwischen ist jedoch wieder eine Besserung eingetreten.

Die Flußfrachten zogen infolge der andauernden Trockenheit stetig an, mußten aber im letzten Drittel des Monats, nachdem besonders in Böhmen und Sachsen große Regenmengen niedergegangen waren, sehr stark weichen.

Über die gesamte Kohlenzufuhr und die Verschiebung in dem Anteil britischer und rheinisch-westfälischer Kohle an der Versorgung des Hamburger Marktes unterrichtet die folgende Übersicht.

	Gesamtzufuhr von Kohle und Koks			
	Juni		Jan. bis Juni	
	1912 metr. t	1913 metr. t	1913 metr. t	Zunahme gegen 1912 metr. t
Rheinland-Westfalen	299 366	309 823	1 846 342	77 285
Großbritannien.....	563 834	426 745	2 416 367	492 152
zus.	863 200	736 568	4 262 709	569 437
	Anteil in %			
	1912	1913	1912	1913
Rheinland-Westfalen	34,68	42,06	47,90	43,31
Großbritannien.....	65,32	57,94	52,10	56,69

**Einfuhr englischer Kohle über deutsche Hafentplätze im Mai 1913.** (Aus N. f. H., I. u. L.)

	Mai		Jan. bis Mai	
	1912 t	1913 t	1913 t	+ 1913 gegen 1912 t
A überHafentplätze an der Ostsee:				
Memel .....	11 295	24 850	60 780	+ 26 723
Königsberg-Pillau	46 261	17 516	85 947	— 20 692
Danzig- Neufahrwasser .	10 773	16 947	62 053	+ 18 106
Stettin- Swinemünde . .	65 648	55 066	266 110	+ 103 375
Stolzenhagen- Kratzwieck . .	12 846	57 233	141 990	+ 89 412

	Mai		Jan. bis Mai	
	1912 t	1913 t	1913 t	+ 1913 gegen 1912 t
Rostock- Warnemünde . .	6 115	7 840	37 959	+ 8 496
Wismar . . . . .	9 757	11 079	46 067	+ 7 329
Lübeck- Travemünde . .	11 291	11 313	50 985	+ 22 144
Kiel-Neumühlen u. Dietrichsdorf	26 137	10 783	100 688	— 3 376
Flensburg . . . .	17 999	13 210	69 806	— 8 883
Andere Ostseehäfen . .	21 064	10 785	88 722	+ 30 458
zus. A	239 186	236 622	1 011 107	+ 273 092
B. überHafentplätze an der Nordsee:				
Tönning . . . . .	3 850	3 083	17 623	+ 7 991
Rendsburg- Audorf . . . . .	9 069	7 323	53 261	+ 19 498
Brunsbüttelkoog	2 947	4 883	27 826	+ 9 008
Hamburg-Altona	378 723	411 693	1 788 494	+ 543 751
Harburg . . . . .	75 882	98 560	298 865	+ 126 816
Bremen- Bremerhaven . .	22 480	22 026	107 604	+ 34 139
Andere Nordseehäfen . .	10 612	11 123	48 361	+ 20 035
zus. B	503 563	558 691	2 342 034	+ 761 238
C. überHafentplätze im Binnenlande:				
Emmerich . . . .	49 035	34 699	148 570	+ 30 617
Andere Hafent- plätze im Binnen- lande . . . . .	2 615	2 395	23 056	+ 13 534
zus. C	51 650	37 094	171 626	+ 44 151
Gesamt-Einfuhr über deutsche Hafentplätze . .	794 399	832 407	3 624 767	+ 1 078 481

**Außenhandel des Deutschen Zollgebiets in Erzen, Schlacken und Aschen sowie in Erzeugnissen der Hüttenindustrie im Jahre 1912<sup>1)</sup>.**

Erzeugnis	Einfuhr t	Ausfuhr t
Erze		
Bleierz . . . . .	1911 143 598	3 746
	1912 122 847	3 264
Chromerz . . . . .	1911 16 022	1 795 <sup>2)</sup>
	1912 23 201	778 <sup>2)</sup>
Eisenerz . . . . .	1911 10 820 485 <sup>3)</sup>	2 582 081
	1912 12 120 090	2 309 628
Golderz . . . . .	1911 250	8 <sup>4)</sup>
	1912 310	9 <sup>4)</sup>
Kupfererz, Kupferstein, kupfer- haltige Kiesabbrände . .	1911 23 327	27 396
	1912 23 192	19 534
Manganerz . . . . .	1911 420 709	9 667
	1912 523 125	7 117
Nickelerz . . . . .	1911 14 897	5
	1912 14 987	5
Schwefelkies . . . . .	1911 862 214	11 015
	1912 1 076 511	57 668
Silbererz . . . . .	1911 2 695	6
	1912 1 888	6
Wolframerz . . . . .	1911 3 714	345 <sup>7)</sup>
	1912 4 534	404 <sup>7)</sup>
Zinkerz . . . . .	1911 262 399	49 010
	1912 293 090	50 100
Zinnerz (Zinnstein usw.) . .	1911 17 961	8
	1912 16 557	8

<sup>1)</sup> s. die Anm. auf S. 1116.

Erzeugnis	Einfuhr t	Ausfuhr t	Erzeugnis	Einfuhr t	Ausfuhr t
Eisen- oder manganhaltige Gasreinigungsmasse; Schlacken, vom oder zum Metallhüttenbetrieb; Schlackenfilze; Schlackenwolle; Ferrocyan-schlamm; Aschen; Kalk-äischer; Kiesabbrände . . . . .	1911 685 943 <sup>9</sup> 1912 1 248 693	88 422 128 740	Eisenbahn-, auch Ausweichungs-, Zahnrad-, Platt-, Feldbahn- u. Straßenbahnschienen, Herzstücke, Eisenbahnschwellen, -laschen, -unterlagsplatten aus Eisen, Eisenbahnachsen, -rad-eisen, -räder- und -rad-sätze . . . . .	1911 1 318 1912 3 975	730 394 825 400
Übrige Erze . . . . .	1911 7 114 1912 24 652	606 11 598	Drahtstifte . . . . .	1911 47 1912 80	58 049 54 332
Hüttenerzeugnisse			Aluminium und Aluminium-legierungen . . . . .	1911 10 603 1912 18 227	3 439 6 225
Eisen und Eisenlegierungen . . . . .	1911 602 452 1912 673 910	5 380 964 6 020 902	Blei und Bleilegierungen . . . . .	1911 100 754 1912 93 758	47 434 54 354
Davon:			Zink und Zinklegierungen . . . . .	1911 51 305 1912 58 112	124 176 134 935
Roheisen, Ferroaluminium, -chrom, -mangan, -nickel, -silizium u. andere nicht schmiedbare Eisenlegierungen . . . . .	1911 131 320 1912 139 520	832 164 1 055 611	Zinn und Zinnlegierungen . . . . .	1911 14 691 1912 15 712	10 704 9 538
Rohluppen, Rohschienen, Rohblöcke, Brammen, vorgewalzte Blöcke, Platinen, Knüppel, Tiegelstahl in Blöcken . . . . .	1911 9 967 1912 11 710	651 415 695 240	Nickel und Nickellegierungen . . . . .	1911 2 704 1912 2 142	2 498 2 528
Träger . . . . .	1911 254 1912 1 864	408 181 496 917	Kupfer und Kupferlegierungen . . . . .	1911 213 130 1912 229 189	85 463 91 174
Schmiedbares Eisen in Stäben (ausschl. Träger), Form-eisen, nicht geformtes Stab-eisen, auch Band-eisen; Eisen in Stäben, nicht über 12 cm lang, zum Um-schmelzen . . . . .	1911 28 972 1912 25 680	839 838 472 082	Waren, nicht unter diese Po-sitionen fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle . . . . .	1911 1 791 1912 1 622	17 465 18 924
Bleche . . . . .	1911 65 950 1912 66 222	459 308 472 082	<sup>1</sup> Die in dieser Tabelle enthaltenen Zahlen hatten wir für einen Aufsatz: »Die Gewinnung der Bergwerke, Salinen und Hütten im Deutschen Reich und in Luxemburg im Jahre 1912« zurückgestellt, wie wir ihn bisher alljährlich zu bringen pflegten und zu dem wir die Angaben aus dem »II. Vierteljahrsheft zur Statistik des Deutschen Reichs« entnahmen. Dieses Heft ist soeben erschienen, ohne jedoch das fragliche Material zu enthalten. Im Zusammenhang mit der Neu-regelung der Reichsmontanstatistik dürfte sich sein Erscheinen auch noch länger verzögern, weshalb es sich nicht empfiehlt, die Ver-öffentlichung der Tabelle noch weiter hinauszuschieben.		
Draht, gewalzt oder gezogen, einschl. des geformten und geplätteten . . . . .	1911 17 622 1912 15 169	404 605 432 674	<sup>2</sup> Einschl. Nickelerz. <sup>3</sup> Auch eisen- oder manganhaltige Gasreinigungsmasse, Ferrocyan-schlamm, Konverterschlacken, ausgebrannter eisenhaltiger Schwefelkies. <sup>4</sup> Einschl. Platin- und Silbererz. <sup>5</sup> Unter Chrom-erz enthalten. <sup>6</sup> Unter Gold-erz enthalten. <sup>7</sup> Einschl. Zinnerz. <sup>8</sup> Unter Wolframerz enthalten. <sup>9</sup> Ausschl. der in Aum. <sup>3</sup> genannten Waren, einschl. Metallasche.		

**Erzeugung der deutschen und luxemburgischen Hochofenwerke im Juni 1913.**  
(Nach den Mitteilungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.)

	Gießerei- Roheisen und Gußwaren I. Schmelzung	Bessemer- Roheisen (saures Verfahren)	Thomas- Roheisen (basisches Verfahren)	Stahl- und Spiegeleisen (einschl. Ferromangan, Ferrosilizium usw.)	Puddel- Roheisen (ohne Spiegeleisen)	Gesamterzeugung	
	t	t	t	t	t	1912 t	1913 t
Januar . . . . .	300 050	33 711	1 017 493	215 642	42 818	1 385 493	1 609 714
Februar . . . . .	279 279	28 065	933 584	206 208	45 375	1 337 134	1 492 511
März . . . . .	312 302	29 880	1 021 759	217 965	46 284	1 446 143	1 628 190
April . . . . .	298 712	24 255	1 014 572	208 169	41 592	1 451 404	1 587 300
Mai . . . . .	309 938	29 406	1 049 524	207 227	45 551	1 492 157	1 641 646
Juni . . . . .	312 153	29 166	1 012 398	214 352	40 236	1 452 657	1 608 305
Davon im Juni							
Rheinland-Westfalen . . . . .	130 081	26 867	393 099	119 571	9 022	625 573	678 640
Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . .	33 098	284	—	42 584	6 733	76 991	82 699
Schlesien . . . . .	7 441	772	25 578	29 835	21 414	85 843	85 040
Mittel- und Ostdeutschland Bayern, Württemberg und Thüringen . . . . .	38 249	1 243	26 335	18 882	—	77 860	84 709
Saarbezirk . . . . .	5 625	—	16 190	3 480	310	25 204	25 605
Lothringen und Luxemburg	12 654 <sup>1</sup>	—	101 545	—	—	107 458	114 199
	85 005	—	449 651	—	2 757	453 728	537 413
Jan. bis Juni 1913 . . . . .	1 812 434	174 483	6 049 330	1 269 563	261 856	8 564 988	9 567 666
„ „ „ 1912 . . . . .	1 581 754	193 763	5 482 432	1 037 902	269 137	8 564 988	9 567 666
1913 gegen 1912 % ± . . . . .	+ 14,58	— 9,95	+ 10,34	+ 22,32	— 2,71		+ 11,71

<sup>1</sup> Geschätzt.



**Verkehrswesen.**

**Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks.**

Juli 1913	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)			Davon in der Zeit vom 1. bis 7. Juli 1913 für die Zufuhr zu den Häfen	
	rechtzeitig gestellt	beladen zurückgeliefert	gefehlt		
1.	29 560	28 265	—	Ruhrort	32 262
2.	30 083	29 155	—	Duisburg	10 821
3.	30 631	29 574	—	Hochfeld	736
4.	31 117	30 180	—	Dortmund	1 095
5.	31 667	30 723	—		
6.	6 413	6 226	—		
7.	29 385	27 949	—		
zus. 1913	188 856	182 072	—	zus. 1913	44 914
1912	168 933	164 542	—	1912	32 990
arbeits-täglich <sup>1</sup> 1913	31 476	30 345	—	arbeits-täglich <sup>1</sup> 1913	7 486
1912	28 156	27 424	—	1912	5 498

<sup>1</sup> Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der Arbeitstage (kath. Feiertage, an denen die Wagengestellung nur etwa die Hälfte des üblichen Durchschnitts ausmacht, als halbe Arbeitstage gerechnet) in die gesamte Gestellung. Wird von der gesamten Gestellung die Zahl der an Sonntag und Feiertagen gestellten Wagen in Abzug gebracht und der Rest (182 443 D-W in 1913, 163 347 D-W in 1912) durch die Zahl der Arbeitstage dividiert, so ergibt sich eine durchschnittliche arbeitstägliche Gestellung von 30 407 D-W in 1913 und 27 225 D-W in 1912.

**Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der preussischen Bergbaubezirke.**

Bezirk Zeit	Insgesamt gestellte Wagen (Einheiten von 10 t)		Arbeitstäglich <sup>1</sup> gestellte Wagen (Einheiten von 10 t)		
	1912	1913	1912	1913	1913 gegen 1912 %
<b>Ruhrbezirk</b>					
16.—30. Juni	349 733	424 254	30 412	32 635	+ 7,31
1.—30. „	706 265	820 530	29 428	32 821	+11,53
1. Jan.—30. „	4 207 441	4 881 010	28 143	32 758	+16,40
<b>Oberschlesien</b>					
16.—30. Juni	115 267	156 965	10 479	12 074	+15,22
1.—30. „	238 445	295 567	10 368	11 823	+14,03
1. Jan.—30. „	1 563 370	1 567 448	10 708	10 663	- 0,42
<b>Preuß. Saarbezirk</b>					
16.—30. Juni	36 700	43 786	3 336	3 368	+ 0,96
1.—30. „	76 725	85 633	3 336	3 425	+ 2,67
1. Jan.—30. „	497 262	512 608	3 360	3 464	+ 3,10
<b>Rheinischer Braunkohlenbezirk</b>					
16.—30. Juni	15 069	23 504	1 370	1 808	+31,97
1.—30. „	33 236	45 423	1 445	1 817	+25,74
1. Jan.—30. „	238 619	292 168	1 623	1 967	+21,20
<b>Niederschlesien</b>					
16.—30. Juni	14 406	17 258	1 253	1 328	+ 5,99
1.—30. „	31 027	33 860	1 266	1 354	+ 6,95
1. Jan.—30. „	214 908	215 417	1 428	1 441	+ 0,91
<b>Aachener Bezirk</b>					
16.—30. Juni	9 945	11 909	865	916	+ 5,90
1.—30. „	19 895	23 299	847	932	+10,04
1. Jan.—30. „	122 477	132 716	825	897	+ 8,73
<b>zus.</b>					
16.—30. Juni	541 120	677 676	47 715	52 129	+ 9,25
1.—30. „	1 105 596	1 304 312	46 690	52 172	+11,74
1. Jan.—30. „	6 844 077	7 601 367	46 087	51 190	+11,07

<sup>1</sup> Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der Arbeitstage (kath. Feiertage, an denen die Wagengestellung nur etwa die Hälfte des üblichen Durchschnitts ausmacht, als halbe Arbeitstage gerechnet), in die gesamte Gestellung.

**Amtliche Tarifveränderungen.** Süddeutscher-Österreichischer Kohlenverkehr. (Bayern rechts des Rheins — Österreich südlich der Donau.) Tarif, Teil II, Heft I vom 15. Mai 1912. Ab 20. Juli 1913 werden nachstehende ermäßigte Frachtsätze der Abteilung A II, eingeführt: von Reutte in Tirol nach Peissenberg 53 und nach Penzberg Gbf. 59.

Deutsch- und niederländisch-russischer Grenzverkehr. Teil II B. Besondere Hefte 1 und 2. Am 1. Juli 1913 ist die Kohlenversandstation „Graf Franzgrube (Nikolauschacht)“ — Abfertigungstation Wolfgangweiche des Dir.-Bez. Kattowitz in den Ausnahmetarif 9 als Nr. 71 mit den Frachtsätzen von Clara- und Valentinschacht der Wolfganggrube aufgenommen worden.

Kohlenverkehr nach Frankreich. Am 1. Juli 1913 ist zum Ausnahmetarif für Steinkohle usw. von rheinisch-westfälischen Stationen nach den deutsch-, luxemburgisch- und belgischfranzösischen Grenzübergangspunkten für den Verkehr nach Frankreich vom 1. Okt. 1908 der Nachtrag VIII in Kraft getreten, der außer Änderungen und Ergänzungen anderweite ermäßigte Frachtsätze für den Übergangspunkt Alt-Münsterol Grenze enthält.

Deutsch-italienischer Güterverkehr. Ausnahmetarif für die Beförderung von Steinkohle usw. von Deutschland nach Italien vom 16. Juli 1913. Am 16. Juli 1913 wird der Tarif neu ausgegeben unter Aufhebung des gleichnamigen Tarifs vom 1. Mai 1913. Die außeritalienischen Schnittrachtsätze bis Iselle trs. treten jedoch erst mit dem Zeitpunkt der Eröffnung der Lötschbergbahn für den Güterverkehr in Kraft. Bis zu diesem Zeitpunkt, der besonders bekanntgegeben wird, bleiben die entsprechenden Frachtsätze des Tarifs vom 1. Okt. 1908 gültig. Leitungs-vorschriften zum Ausnahmetarif für die Beförderung von Steinkohle usw. von Deutschland nach Italien vom 1. Mai 1913. Am 16. Juli 1913 tritt der Nachtrag I in Kraft.

**Marktberichte.**

**Essener Börse.** Nach dem amtlichen Bericht waren am 7. Juli 1913 die Notierungen für Kohle, Koks und Briketts die gleichen wie die in Nr. 27 d. J. S. 1075/76 veröffentlichten. Die Marktlage ist unverändert. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 14. Juli, nachm. von 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> — 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr statt.

**Düsseldorfer Börse.** Am 4. Juli 1913 ist notiert worden:  
Kohle, Koks und Briketts

Gas- und Flammkohle	(für 1 t)
Gasflammförderkohle	12,25—13,25
<b>Fettkohle</b>	
Förderkohle	12,00—12,75
Bestmelierte Kohle	13,00—13,50
Kokskohle	13,25—14,00
<b>Magere Kohle</b>	
Förderkohle	11,25—12,75
Bestmelierte Kohle	13,25—14,75
Anthrazitnußkohle II	22,00—26,00
<b>Koks</b>	
Gießereikoks	19,00—21,00
Hochofenkoks	16,50—18,50
Brechkok I und II	21,00—24,00
Briketts	11,50—15,00

<sup>1</sup> Wo nichts anderes bemerkt ist, gelten die Preise ab Werk.

Erz	(für 10 t)
Rohspat . . . . .	131
Gerösteter Spateisenstein . . . . .	190
Roteisenstein Nassau 50% Eisen . . . . .	145
Roheisen (für 1 t)	
Spiegeleisen Ia. 10—12% Mangan ab Siegen	82
Weißstrahl, Qual. Puddelroheisen	
Rheinisch-westfälische Marken . . . . .	69
Siegerländer . . . . .	69
Stahleisen { ab Siegerland . . . . .	72—73
ab Rheinland-Westfalen . . . . .	74—75
Deutsches Bessemereisen . . . . .	81,50
Luxemb. Gießereisen Nr. III ab Luxemburg	63—65
Deutsches Gießereisen Nr. I . . . . .	77,50
"                  "                  " III . . . . .	74,50
"                  Hämatit . . . . .	81,50
Stabeisen	
Gewöhl. Stabeisen, aus Flußeisen . . . . .	100—103
"                  "                  aus Schweißisen . . . . .	145—148
Bandeisen	
Bandeisen aus Flußeisen . . . . .	130—137,50
Blech	
Grobblech aus Flußeisen . . . . .	120—125
Kesselblech aus Flußeisen . . . . .	130—135
Feinblech . . . . .	128—133

Die Marktlage für Kohle, Koks und Roheisen ist unverändert. Der Stabeisenmarkt ist nach stärkerer Kauf-tätigkeit ruhiger.

**Vom englischen Kohlenmarkt.** Die Geschäftslage hat sich in den letzten Wochen nicht wesentlich geändert und wird im allgemeinen günstig beurteilt. Gegen das Frühjahr ist die Nachfrage auf der ganzen Linie stiller geworden, soweit neue Abschlüsse in Betracht kommen; angesichts des vielfach sich anbahnenden industriellen Niedergangs scheinen sich die Verbraucher zunächst abwartend zu verhalten. Trotz der schwächern Nachfrage sind die Lagervorräte an den Gruben gering, da die Förderung um diese Zeit, wo die Arbeiter häufiger aussetzen und viele örtliche Feiertage den Betrieb unterbrechen, durchweg geringer ist. Die Preise haben sich im ganzen noch sehr gut behauptet, abgesehen von gelegentlichen Ermäßigungen auf dem offenen Markt, und stehen noch immer hoch; viele Gruben haben einen beträchtlichen Teil ihrer Förderung um 1—2 s höher verkauft als im Vorjahr. Die Aussichten für das zweite Halbjahr scheinen gut zu sein; die Gruben werden in flottem Betrieb bleiben, zumal wenn sich das Ausfuhrgeschäft annähernd auf demselben Umfang hält wie im ersten Halbjahr. In Northumberland und Durham zeigt der Markt in Maschinenbrand große Regsamkeit und Festigkeit. Die Verschiffungen konnten sich in der letzten Zeit bei genügendem Schiffsraum sehr flott entwickeln. Beste Sorten zeigen steigende Tendenz und erreichten zuletzt 15 s 6 d fob. Blyth. Weitere Erhöhungen vor Ende Juli sind nicht ausgeschlossen, da sehr bedeutende Mengen für die russischen Bahnen in diesen Sorten bestellt worden sein sollen. Zweite Sorten notieren 14 s 9 d, geringere 13 s 3 d. Maschinenbrand-Kleinkohle hat sich in jüngster Zeit wieder gut erholt, nachdem eine Zeitlang ziemlich billig abgegeben worden war. Die verschiedenen Sorten bewegen sich jetzt zwischen 7 s 6 d und 10 s fob. Hausbrandsorten gehen schleppend

halten sich aber jetzt besser auf 16—17 s. In Durham-Gaskohle ist nach einer zeitweiligen Flaue die Stimmung wieder zuversichtlicher geworden. Die Nachfrage nimmt zu und die Preise neigen nach oben; beste Sorten notieren 14 s 9 d fob. Tyne, zweite 13 s 9 d. Bunkerkohle läßt noch zu wünschen, gute Durchschnittssorten gehen zu 13 s 9 d bis 14 s, bessere zu 14 s 6 d. Kokskohle erzielt 14 s 3 d bis 14 s 6 d, Kleinkohle ist weniger fest zu 13 s 6 d. Gießereikoks hat sich noch nicht festigen können und wird jetzt durchweg etwas niedriger notiert, zu 24 s 6 d bis 25 s. Newcastle-Gaskoks behauptet sich auf 18 s. In Lancashire ist das Hausbrandgeschäft jetzt sehr still, und bis zum Herbst ist kaum eine Anregung zu erwarten. Für längere Abschlüsse wird die Nachfrage sobald nicht in Fluß kommen; auf dem offenen Markt werden die Preise sehr fest behauptet. An einigen Gruben wird jetzt nur vier Tage gearbeitet. Für die Ausfuhr notiert bester Hausbrand 16 s 6 d bis 17 s, gute zweite Sorten gehen zu 14 s 6 d bis 15 s, Küchenkohle zu 14 s bis 14 s 3 d. In Yorkshire notiert beste Silkstone-Kohle 14 s 6 d, bester Barnsley-Hausbrand 14 s, zweite Sorte 11 s 6 d bis 13 s, Nüsse 11 s bis 12 s 6 d. In Wales hat sich Maschinenbrand in letzter Zeit sehr gut entwickelt, die Aussichten für Juli und August sind sehr günstig. Die Nachfrage ist flott, es sind verschiedene größere Aufträge auf dem Markt und weitere sind in nächster Zeit zu erwarten; für die Flottenmanöver ist mit erneutem Bedarf zu rechnen, und eine Fortdauer des Kriegs auf dem Balkan dürfte weitere Bestellungen für die Flotten bringen. Allgemein ist der Andrang stärker, da die Verbraucher in einer abwartenden Haltung unmöglich ihren Vorteil sehen können. Gleichzeitig ist die Förderung geringer, da die Arbeiter bei dem schönen Wetter und den hohen Löhnen häufiger feiern. Beste Sorten Maschinenbrand notieren 20—21 s fob. Cardiff, zweite 17 s 9 d bis 19 s 3 d, gewöhnliche 16 s 9 d bis 17 s 3 d. Maschinenbrand-Kleinkohle hat sich in einigen Sorten gefestigt, kann aber in andern weniger befriedigen; die verschiedenen Sorten bewegen sich zwischen 7 s und 10 s 9 d. Monmouthshire-Kohle ist fester; beste Stückkohle notiert 17 s bis 17 s 6 d, zweite 16 s 6 d bis 16 s 9 d, geringere 15 s 3 d bis 16 s 3 d, Kleinkohle je nach Sorte 6 s 6 d bis 9 s. Hausbrand ist vernachlässigt, kann sich aber im Preis behaupten; beste Sorten notieren 19—20 s, andere 16 s 6 d bis 18 s 6 d. Andere bituminöse Sorten sind weniger stetig; Rhondda Nr. 3 notiert 17 s bis 17 s 6 d, Nr. 2 13 s bis 13 s 9 d in bester Stückkohle. In Koks ist das Geschäft noch immer sehr wenig befriedigend, und die Preise bleiben in weichender Tendenz; Hochofenkoks notiert 21—23 s, Gießereikoks 24—28 s, Spezialkoks 30—32 s.

**Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 8. Juli 1913.**

Kohlenmarkt.			
Beste northumbrische	1 l. t		
Dampfkohle . . . . .	15 s — d	bis	15 s 6 d fob.
Zweite Sorte . . . . .	14 " — "	"	" — " "
Kleine Dampfkohle . . . . .	9 " 3 "	"	9 " 6 " "
Beste Durham-Gaskohle	15 " — "	"	" — " "
Zweite Sorte . . . . .	13 " 6 "	"	14 " — " "
Beste Bunkerkohle			
(ungesiebt) . . . . .	14 s — d	bis	14 s 3 d fob.
Kokskohle (ungesiebt) .	14 " — "	"	14 " 6 " "
Beste Hausbrandkohle .	15 " 3 "	"	16 " — " "
Exportkoks . . . . .	22 " 6 "	"	23 " — " "
Gießereikoks . . . . .	27 " 6 "	"	" — " "
Hochofenkoks . . . . .	23 " 6 "	"	25 " fob. Tyne Dock
Gaskoks . . . . .	17 " 6 "	"	18 " 3 " "

## Frachtenmarkt.

Tyne-London .....	3 s 1½ d	bis	— s — d
„ -Hamburg .....	3 „ 6 „	„	— „ — „
„ -Swinemünde .....	5 „ 3 „	„	— „ — „
„ -Cronstadt .....	5 „ 3 „	„	5 „ 6 „
„ -Genua .....	8 „ 9 „	„	9 „ — „
„ -Kiel .....	5 „ 6 „	„	— „ — „

**Marktnotizen über Nebenprodukte.** Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 9. (2.) Juli 1913.

Rohteer (26,05—30,13)  $\mathcal{M}$  1 l. t;  
Ammoniumsulfat London 248,98  $\mathcal{M}$  (250,2 $\ell$ )  $\mathcal{M}$  1 l. t,  
Beckton prompt;

Benzol 90 % ohne Behälter 1,06—1,11  $\mathcal{M}$  (dsogl.), 50 %  
ohne Behälter 0,89 (0,85—0,89)  $\mathcal{M}$  (dsogl.), Norden  
90 % ohne Behälter 1,02—1,06  $\mathcal{M}$  (dsogl.), 50 % ohne  
Behälter 0,85  $\mathcal{M}$  (dsogl.) 1 Gall.;

Toluol London ohne Behälter (0,94—0,98)  $\mathcal{M}$ , Norden  
ohne Behälter (0,92—0,94)  $\mathcal{M}$ , rein mit Behälter (1,11)  $\mathcal{M}$   
1 Gall.;

Kreosot London ohne Behälter (0,27—0,28)  $\mathcal{M}$ , Norden  
ohne Behälter (0,24—0,26)  $\mathcal{M}$  1 Gall.;

Solventnaphtha London <sup>90/190</sup> % ohne Behälter (0,89  
bis 0,94)  $\mathcal{M}$ , <sup>90/160</sup> % ohne Behälter (0,94—0,98)  $\mathcal{M}$ ,  
<sup>95/160</sup> % ohne Behälter (1,02—1,06)  $\mathcal{M}$ , Norden 90 %  
ohne Behälter (0,81—0,85)  $\mathcal{M}$  1 Gall.;

Rohnaphtha 30 % ohne Behälter (0,47—0,49)  $\mathcal{M}$ , Norden  
ohne Behälter (0,40—0,43)  $\mathcal{M}$  1 Gall.;

Raffiniertes Naphthalin (102,15—183,87)  $\mathcal{M}$  1 l. t;

Karbolsäure roh 60 % Ostküste (1,28—1,32)  $\mathcal{M}$ ,

Anthrazen 40—45 % A (0,13—0,15)  $\mathcal{M}$  Unit;

Pech (42,39—43,41)  $\mathcal{M}$ , fob., Ostküste (42,39—43,41)  $\mathcal{M}$   
Westküste (41,37—42,39)  $\mathcal{M}$  f. a. s. 1 l. t.

(Rohteer ab Gasfabrik auf der Themse und den Neben-  
flüssen, Benzol, Toluol, Kreosot, Solventnaphtha, Karbol-  
säure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den  
üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammonium-  
sulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich 2½ % Diskont  
bei einem Gehalt von 24 % Ammonium in guter, grauer  
Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehr-  
gehalt. — »Beckton prompt« sind 25 % Ammonium netto  
frei Eisenbahnwagen oder frei Leichterschiff nur am Werk).

**Metallmarkt (London).** Notierungen vom 8. Juli 1913.

Kupfer, G. H. 63 £ 15 s, 3 Monate 63 £ 6 s 3 d.

Zinn, Straits 178 £ 5 s, 3 Monate 179 £ 5 s.

Blei, weiches fremdes Juniverschiffung (bez. u. W.) 19 £ 5 s,  
b s 19 £ 10 s. Aug. (bez.) 18 £ 15 s, und 18 £ 12 s 6 d (G).

Sept. (G.) 18 £ 10 s, englisches 19 £ 17 s. 6 d.

Zink, G. O. B. Juli (Br.) 20 £ 10 s, Sondermarken 22 £  
10 s.

Quecksilber (1 Flasche) 7 £ 10 s.

## Vereine und Versammlungen.

Die 54. Hauptversammlung des Vereins deutscher  
Ingenieure fand in den Tagen vom 23. bis 25. Juni in  
Leipzig statt, nachdem der Vorstandsrat bereits an den  
vorhergegangenen Tagen zusammengetreten war und der  
Leipziger Bezirksverein am Abend des 22. Junis einen  
wohlgelungenen Begrüßungsabend im Kristallpalast ver-  
anstaltet hatte.

Die diesjährige Tagung übertraf an Teilnehmerzahl  
sämtliche vorhergegangenen und war besonders bemerkens-

wert durch die Teilnahme von etwa 300 Mitgliedern der  
»American Society of Mechanical Engineers«, die einer  
Einladung des Ingenieurvereins gefolgt waren. Die  
amerikanischen Fachgenossen waren 2 Tage vorher in  
Hamburg angekommen und hatten dort eine auf mehrere  
Wochen berechnete Rundreise zum Studium der deutschen  
Industrie angetreten, die von einem Ehrenausschuß sowie  
zahlreichen örtlichen Ehren- und Arbeitsausschüssen auf  
das sorgfältigste ausgearbeitet und in einem von dem Verein  
deutscher Ingenieure in deutscher und englischer Sprache  
herausgegebenen Führer bis ins einzelne niedergelegt  
worden war.

Die erste Sitzung, die sich durch die mehrstündige  
Anwesenheit des Königs Friedrich August von Sachsen  
besonders feierlich gestaltete, wurde am Vormittag des  
23. Junis von dem Vorsitzenden des Vereins, Reichsrat  
Dr.-Ing. v. Miller, mit einer Begrüßung der zahlreich er-  
schienenen Ehrengäste eröffnet. Von den Begrüßungs-  
ansprachen der staatlichen und kommunalen Behörden  
und der befreundeten Vereine sei diejenige des sächsischen  
Staatsministers Grafen Vitzthum von Eickstädt be-  
sonders erwähnt, der namens der sächsischen Staats-  
regierung die Versammlung begrüßte und in bemerkens-  
werten Ausführungen die Bedeutung der Technik und der  
Ingenieure für das gesamte öffentliche Leben und für  
die Staatsverwaltung kennzeichnete.

Nach einigen Dankesworten auf die verschiedenen  
Ansprachen überreichte der Vorsitzende den amerika-  
nischen Gästen eine künstlerisch ausgeführte Begrüßungs-  
adresse.

Hierauf verließ die Versammlung einstimmig die höchste  
Auszeichnung des Vereins, die goldene Grashof-Denk Münze,  
dem amerikanischen Ingenieur George Westinghouse  
in Pittsburg, der in weitem Kreisen durch die Erfindung  
der Luftdruckbremse bekannt geworden ist und sich auch  
hervorragende Verdienste um die Ausbildung rasch-  
laufender Kraftmaschinen sowie um die Einführung des  
Wechselstroms in den Vereinigten Staaten erworben hat.

Die Reihe der Vorträge eröffnete Geh. Hofrat Professor  
Dr. Lamprecht, der über »Die Technik und die Kul-  
tur der Gegenwart« sprach. Der Vortragende ging  
davon aus, daß innerhalb des gesamten Verlaufes der  
höheren menschlichen Entwicklung die Technik vor allem  
Beziehungen zu den Naturwissenschaften hat, und daß  
sie sowohl hinsichtlich dieser Beziehungen als auch  
hinsichtlich ihrer Beziehungen zum Wirtschaftsleben an  
den Charakter der jeweiligen Kultur gebunden sei.  
Während die Wissenschaft der Technik alle Möglich-  
keiten eröffnet, die dem Denken der Zeit zugänglich  
sind, begrenzt das Wirtschaftsleben die Durchführbar-  
keit dieser Möglichkeiten auf den engeren Kreis des  
finanziell Erreichbaren. Auf Grund der wissenschaftlichen  
Entwicklung ist der Vortragende der Ansicht, daß sich  
die heutige Technik in ihrer Denkgrundlage auf einem  
Reifezustand aufbaut. Die Technik befindet sich heute  
in einem Umschlag zur Qualitätserzeugung und zu stärkerer  
Anerkennung der Persönlichkeit des Arbeiters. Dieser auf  
dem Wege kulturgeschichtlicher Betrachtung in voller  
Tiefe verständlich gemachte Satz wird durch zahlreiche  
Erscheinungen im einzelnen bestätigt. Betritt die Technik  
diesen Weg, den ihr ihre innere Entwicklung vorschreibt,  
so wird sie zugleich die sogenannte soziale Frage lösen.  
Die volle Einordnung der neuen Schicht der arbeitenden  
Klasse in die vorhandene soziale Schichtung wird nach  
Ansicht des Vortragenden niemals auf dem Wege irgend-  
welcher staatlicher oder gar nur charitativer Fürsorge  
oder durch sonst ein von außen herangebrachtes Mittel,

sondern nur aus der innern Fortbildung der Berufstätigkeit des neuen Standes selbst heraus erfolgen können.

Der folgende Vortrag des Vorsitzenden des amerikanischen Ingenieurvereins Dr. William Goss über »Grundlagen amerikanischer Ingenieurarbeit« ging von den innigen Beziehungen aus, die die amerikanische Wissenschaft und Technik mit Deutschland verbinden. Die Grundlage für die Technik und Industrie in den Vereinigten Staaten war das gewaltige Absatzgebiet, das notgedrungen auf jedem Gebiet zur Massenerzeugung in großem Maßstab führte. Wegen dieses großen Bedarfs konnten gewisse Rücksichten, wie z. B. weitgehende Sparsamkeit bei der Ausnutzung der Rohstoffe usw., zunächst nicht in dem Umfang geübt werden, wie man es in Deutschland als selbstverständlich betrachtet. Im Anschluß hieran berichtete der Vortragende über die großen Fortschritte auf dem Gebiet des Arbeiterschutzes und der Arbeiterwohlfahrt in den Vereinigten Staaten. Schließlich gab er einen Überblick über das amerikanische technische Unterrichts- und Erziehungswesen, auf dem gerade in neuerer Zeit gewaltige Fortschritte zu verzeichnen sind, die sich ganz in der Richtung der auch in Deutschland gemachten Erfahrungen bewegen. In Amerika ist man, nachdem man zuerst rein praktische Zwecke der Berufsausbildung verfolgt hat, gerade in neuerer Zeit in höherem Maße zu einer Würdigung der Ausbildung in den allgemeinen Wissenschaften gelangt.

Die Vorträge des zweiten Tages befaßten sich mit den Fragen, die unter dem Namen »Wissenschaftliche Betriebsführung« (Taylor-System, Scientific management) in den letzten Jahren das größte Interesse nicht nur der Techniker, sondern auch der Regierungen, der Volkswirtschaftler usw. gefunden haben. Die Ausführungen von James M. Dodge, dem früheren Präsidenten des amerikanischen Ingenieurvereins, der als einer der ersten vor mehr als einem Jahrzehnt das Taylor-System eingeführt hat und mit reichen persönlichen Erfahrungen umfassende theoretische Kenntnisse auf diesem Gebiete verbindet, wurden von Smith vorgetragen. Er führte aus, daß man früher nur auf die Leistungssteigerung der Arbeiter und Angestellten Nachdruck gelegt habe, während die wissenschaftliche Betriebsführung in ihrer höchsten Bedeutung und Vollendung eine vorteilhafte Wirkung auf die Leistung des Gesamtunternehmens ausübe und dadurch gewissermaßen einen über das Normale hinausgehenden Extragewinn schaffe, zu dem Unternehmer wie Arbeiter beitragen. Zur Erreichung dieses Zieles sei ein verständnisvolles Zusammenarbeiten, eine vollständige Umwälzung in den Anschauungen und der Gesinnung des Arbeiters wie des Arbeitgebers erforderlich; wissenschaftliche Betriebsführung sei keineswegs ein Verfahren, den Arbeiter schärfer anzuspannen, um nur selbst mehr zu verdienen.

Von deutscher Seite behandelte den gleichen Gegenstand Professor Dr.-Ing. G. Schlesinger von der Technischen Hochschule zu Berlin, dessen Lehr- und Forschungsgebiet die industrielle Betriebslehre ist und der auch wie der amerikanische Berichtersteller auf langjährige praktische Erfahrungen zurückblicken kann. Er führte aus, daß sich heute, nachdem Werkzeuge und Arbeitsmaschinen in beispielloser Entwicklung in allen Industriezweigen auf ein hohes Maß der Vollendung gebracht worden seien, der Schwerpunkt der Betriebsführung von der Erhöhung der maschinellen Wirksamkeit auf die Erhöhung der menschlichen Wirksamkeit — das ist des Wirkungsgrades der Arbeiterschaft als Ganzes — verschiebe. Das Studium dieser Frage sei von den Amerikanern zu einer förmlichen neuen Wissenschaft ausgebildet worden. Die Grundlagen

des nach Taylor benannten Systems sind erstens die Arbeitserlegung in kleinste Elemente und die wissenschaftliche Zeitstudie, zweitens die systematische Auslese der Arbeiter und drittens die Anleitung und Weiterbildung der als geeignet erkannten Leute in friedlicher Zusammenarbeit von Arbeitnehmer und Arbeitgeber. Der Wirtschaftserfolg sei es, an dem die wissenschaftliche Betriebsleitung allein Interesse habe; sie wolle die wirtschaftliche Arbeit des Menschen so organisieren, daß unter Vermeidung von Kraftvergeudung die höchste Betriebsleistung erreicht werde. Hierbei müsse grundsätzlich von vornherein alles vermieden werden, was die Lage des Arbeiters verschlechtern könne. Der Redner besprach dann im einzelnen die Einwände, die gegen das Taylor-System von den Arbeitgebern, den Angestellten und der Öffentlichkeit erhoben werden.

Im Anschluß an die Vorträge wurde eine größere Zahl von Lichtbildern vorgeführt, die den amerikanischen Gästen den Stand der deutschen Technik kennzeichnende Anlagen zeigen sollten.

Der dritte Tag brachte zwei Vorträge, die dem Fachgebiet des Transportwesens entnommen waren. Professor M. Buhle, Dresden, sprach über »Seilschwebbahnen für den Fernverkehr von Personen und Gütern« und wies nach einem geschichtlichen Überblick darauf hin, daß die Luftseilbahnen heute namentlich für Massengüter zu einem der zuverlässigsten und wirtschaftlichsten Fördermittel ausgebildet worden sind. Hierbei ist die deutsche Industrie in besonders hohem Maße beteiligt. Während die Bahnen für den Güterverkehr bereits im In- und Ausland die weiteste Verbreitung gefunden haben, stehen die Luftseilbahnen für den Personenverkehr allerdings erst am Anfang ihrer Entwicklung. Die Vorzüge der Seilschwebbahnen treten besonders bei schwierigen Geländeverhältnissen hervor, wo sie kostspielige Wegebauten ersparen. Der Vortragende erörterte dann die wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkte der verschiedenen Bauarten und einzelne große ausgeführte Anlagen.

Im Anschluß hieran sprach Dipl.-Ing. C. Michenfelder über »Richtlinien für die Gestaltung von Nahtransporten«. Die Nahtransporte, d. h. die Lastenbewegungen innerhalb geschlossener Betriebe, sind nur in den seltensten Fällen Selbstzweck und sollen in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle die Bewegung der Materialien an räumlich getrennte Arbeits- und Lagerstätten ermöglichen. Diese Transporte sind daher gleichsam ein notwendiges Übel. Für diese Bewegung der Lasten wachsen naturgemäß die Gesamtkosten mit der Steigerung der Größe und Leistung der Förderanlagen, sie lassen sich indes durch sachgemäße Anordnung und Wahl geeigneter Bauarten auf ein unverhältnismäßig niedriges Maß bringen, wie an der Hand einer großen Zahl von Ausführungsbeispielen aus den verschiedensten Betrieben gezeigt wurde. Die Vorführung interessanter Anlagen aus dem Betriebe der großen Handels- und Verkehrsmittelpunkte diesseits und jenseits des Großen Ozeans gab ein anschauliches Bild von der Bedeutung und Entwicklung, die der Fördertechnik auf allen Gebieten des Lebens in immer steigendem Maße zukommt.

Die Nachmittage der Tagung waren mit Besichtigungen industrieller Anlagen, der Baufachausstellung und des Völkerschlachtdenkmals ausgefüllt. Die geselligen Veranstaltungen erfreuten sich einer großen Beteiligung und eines angeregten Verlaufes.

Aus dem Geschäftsbericht der Direktoren sei an dieser Stelle hervorgehoben, daß der Verein z. Z. rd. 24 500 Mitglieder in 48 Bezirksvereinen zählt; außerdem besteht

ein Verband von Mitgliedern in Österreich, während in England, Argentinien und China derartige Verbände im Entstehen begriffen sind. Der Bau des neuen Vereinsgebäudes ist so weit gefördert worden, daß der Verein sein neues Heim im März 1914 beziehen kann. Die Zeitschrift des Vereins hat im abgelaufenen Jahr eine Auflage von 28 000 Exemplaren erreicht.

Die nächstjährige Hauptversammlung wird in Bremen stattfinden.

## Patentbericht.

### Anmeldungen.

die während zweier Monate in der Auslegehalle des Kaiserlichen Patentamtes ausliegen.

Vom 30. Juni 1913 an.

**5 d.** K. 54 375. Vorrichtung zur Begrenzung von Kohlenstaubexplosionen, bei der durch den der Explosion vorausgehenden Luftdruck aus Gefäßen flammertötende Flüssigkeiten verpitzt werden; Zus. z. Pat. 245 887. Hermann Kruskopf, Dortmund, Bismarckstr. 62. 22. 3. 13.

**5 d.** P. 29 413. Aus einem mit Segeltuch bespannten Gerippe bestehende, zusammenklappbare und tragbare Vorrichtung zum schnellen, rauchdichten Abschließen der Stollen bei Grubenbränden. Benjamin Polap, Poremba, Kr. Zabrze (O.-S.). 29. 8. 12.

**12 k.** D. 27 530. Verfahren zur Entfärbung des unter Benutzung des Schwefelgehalts der Kohlendestillationsgase aus diesen hergestellten neutralen Ammoniumsulfats. Franz Dahl, Hamborn-Bruckhausen (Rhein), Kaiser Wilhelmstraße 112a. 11. 9. 12.

**12 k.** St. 17 687. Sättigungskästen für die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak mit einem oberhalb der Sättigungsflüssigkeit befindlichen Sammelraum für das nicht absorbierte Gas. Fa. Karl Still, Recklinghausen. 7. 9. 12.

**20 k.** B. 69 309. Schrägaufzug für Hängebahnwagen. Martin Bolten, Beuthen (O.-S.), Gartenstr. 19. 28. 10. 12.

**21 b.** F. 34 153. Verfahren zum Betriebe elektrischer Grubenlampen mit Primärelement als Stromquelle. Fabrik elektrischer Zünder G. m. b. H., Köln-Niehl. 21. 3. 12.

**21 d.** B. 67 820. Magnetelektrische Maschine, im besonderen für Zündzwecke. Eugen Baur, Göppingen. 19. 6. 12.

**23 b.** M. 49 014. Verfahren zur Gewinnung von reinen Mineral- und Teerölen; Zus. z. Anm. M. 49 013. Dr. Meilich Melamid, Goethestr. 45a, und Louis Grötzinger, Friedrichstraße 63, Freiburg i. B. 21. 8. 12.

**27 b.** C. 21 930. Luftkompressor mit mehreren im Kreise angeordneten Kolben. Douglas McCracken, Beattie Graham u. Charles Alexander Milue, Detroit, Mich. (V. St. A.); Vertr.: Dipl.-Ing. W. Riese, Pat.-Anw., Charlottenburg 5. 17. 5. 12.

**27 d.** G. 38 960. Verfahren zum Fördern heißer Gase. Gasmotoren-Fabrik Deutz, Köln-Deutz. 28. 4. 13.

**35 a.** K. 54 587. Anfahrvorrichtung für Fördermaschinen. Zus. z. Pat. 256 582. Karl Kruse, Nordhausen, Ullrichstr. 17. 14. 4. 13.

**35 a.** N. 13 216. Mit Hilfsfördergestellen arbeitende Fördereinrichtung zum gleichzeitigen, selbsttätigen Be- und Entladen von mehretägigen Förderschalen. Fa. E. Nacks Nachfolger, Kattowitz (O.-S.). 1. 4. 12.

**35 a.** N. 13 252. Wagenaufstoßvorrichtung für Fördereinrichtung mit durch Luft-, Wasser-, Dampfdruck oder ähnliche Mittel bewegtem Vorschubmittel; Zus. z. Anm. N. 13 216. Fa. E. Nacks Nachfolger, Kattowitz (O.-S.). 19. 4. 12.

**40 a.** F. 34 930. Einrichtung zur Verdichtung von Zinkdämpfen, die durch Reduktion von reinem Zinkoxyd in geeigneten Retorten erhalten wurden. Pierre Ferrère, Paris; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Pat.-Anw., Berlin W 35. 6. 3. 12.

**40 e.** D. 27 149. Ausbildung der Castnerschen Vorrichtung zur Darstellung von Alkalimetall durch Elektrolyse feuerflüssiger Alkaliverbindungen. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rößler, Frankfurt (Main). 18. 6. 12.

**59 a.** V. 11 226. Pumpenantrieb mit wechselnd gedrehter Schraube ohne Ende. Maurice Vanstraelen, Brüssel; Vertr.: Dr. L. Gottscho, Pat.-Anw., Berlin W 8. 9. 11. 12.

**81 e.** M. 48 159. Zapfvorrichtung für mit einer Druckgasleitung ummantelte Flüssigkeitsleitungen, im besonderen für feuergefährliche Flüssigkeiten. Martini & Hüneke Maschinenbau-A.G., Berlin. 17. 6. 12.

Vom 3. Juli 1913 an.

**5 a.** M. 47 228. Antrieb für Tiefbohrvorrichtungen, deren vom Schwengel bewegtes Seil in seiner Spannung durch einstellbare Federn geändert werden kann, mit durch Doppelzentner veränderlichem Hub. Franz Mellar, Urbach b. Geilenkirchen. 7. 3. 12.

**5 d.** M. 44 475. Fangvorrichtung für auf geneigter Bahn bewegte Förderwagen. Maschinenfabrik Hasenclever A.G., Düsseldorf. 3. 5. 11.

**19 f.** C. 21 176. Löffelbagger zum Abräumen von Gesteintrümmern aus Stollen mit zwei auf einem Ausleger laufenden Gleitstücken. Jean Léon Félicien Chagnaud, Paris; Vertr.: A. Specht, Pat.-Anw., Hamburg 1. 21. 19. 11. Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 21. 11. 10 anerkannt.

**21 h.** H. 51 117. Metallurgischer elektrischer Ofen mit Kanälen von geschlossenem Querschnitt. Karl Hering, Philadelphia, Penns., (V. St. A.); Vertr.: H. Licht u. E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. 2. 7. 10. Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 6. 7. 09 anerkannt.

**24 e.** O. 8167. Muffelrösten mit Gasfeuerung. Österreichische Hüttenbau-Gesellschaft H. & F. Auhagen, Wien; Vertr.: H. Fieth, Pat.-Anw., Nürnberg. 22. 7. 12.

**41 e.** Sch. 42 554. Schutzkappe aus Metall für Bergleute. Schlesische Gruben- u. Hüttenbedarf-G. m. b. H., Kattowitz (O.-S.). 6. 12. 12.

**50 e.** M. 49 856. Zerkleinerungsmaschine mit einem von Zerkleinerungswalzen getragenen und in Umdrehung versetzten Mahlring; Zus. z. Anm. M. 47 869. Friedr. Meyer, Elberfeld, Gesundheitsstr. 108. 13. 12. 12.

**82 a.** M. 49 503. Röhrentrockner, in dessen Röhren mit Öffnungen für den Eintritt des Kohlenstaubs versehene schwächere Röhre eingelagert sind. »Matador«, Bergbau-Gesellschaft m. b. H., Senftenberg (Lausitz). 7. 11. 12.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen.

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 30. Juni 1913.

**1 a.** 558 742. Auslesevorrichtung für Koks. Ernst Storl, Tarnowitz. 31. 5. 13.

**5 a.** 558 688. Entsander für Tiefbrunnen. Alexander Pahl, Berlin-Lichtenberg, Boxhagenerstr. 24 B. 9. 6. 13.

**10 a.** 558 801. Gewölbter Schutzrahmen für Koksofen-türen. Hermann Joseph Limberg, Gelsenkirchen, Ückendorferstr. 306. 20. 5. 13.

**10 b.** 558 800. Bakett mit Luftzuführungslöchern. Hugo Hirschfeldt, Briesen (Westpr.). 20. 5. 13.

**24 e.** 558 604. Fahrbarer Ofenkopf für Regenerativflamöfen. Friedrich Bernhardt, Königshütte (O.-S.), Tempelstr. 3. 17. 7. 12.

**27 b.** 558 437. Ölabscheider für Kompressoren. Knorr-Bremse A.G., Berlin-Lichtenberg. 2. 6. 13.

**35 a.** 558 573. Fangvorrichtung für Fahrstühle. Fritz Fromme, Siegersleben b. Eilsleben. 3. 6. 13.

**35 a.** 558 992. Gegengewichtsordnung an senkrechten Hochofenaufzügen für Kübelbegichtung. J. Pohlig, A.G., Köln-Zollstock, u. Adolf Küppers, Köln-Klettenberg. 6. 6. 13.

**50 c.** 558 582. Steinbrecher. Franz Meguin & Co., A.G., Dillingen (Saar). 4. 6. 13.

**59 a.** 558 722. Ventilordnung für schnelllaufende Pumpen. E. Alisch & Co., Berlin. 16. 5. 13.

**59 a.** 558 896. Pumpe. Worthington Blake Pumpen Co. m. b. H., Berlin. 3. 6. 13.

**59 a.** 559 066. Doppelt wirkende Kolbenpumpe, Przemyslav Janik, Ustron; Vertr.: Johann Scheibner, Pat.-Anw., Gleiwitz. 5. 6. 13.

**78 e.** 558 730. Sicherheitszündschnuranzünder. Otto Fischer, Weinböhl. 24. 5. 13.

**78 e.** 559 089. Vorrichtung zur Kenntlichmachung von Sprengkapseln (Zündhütchen), dadurch gekennzeichnet, daß auf der Hülse Zeichen und Nummern angebracht werden, die eine genaue Feststellung des Käufers bzw. Abnehmers jeder einzelnen Kapsel ermöglichen. Paul Müller, Kattowitz (O.-S.), Wilhelmplatz 2. 10. 6. 13.

#### Verlängerung der Schutzfrist.

Folgende Gebrauchsmuster sind an dem angegebenen Tage auf drei Jahre verlängert worden.

**20 c.** 495 583. Förderwagen usw. Gebr. Hinselmann, Essen (Ruhr). 12. 6. 13.

**21 h.** 430 659. Verbindungsstück für Kohlenelektroden. Planiwawerke A.G. für Kohlenfabrikation, Ratibor. 14. 6. 13.

**27 e.** 554 911. Kreisverdrichter usw. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 14. 6. 13.

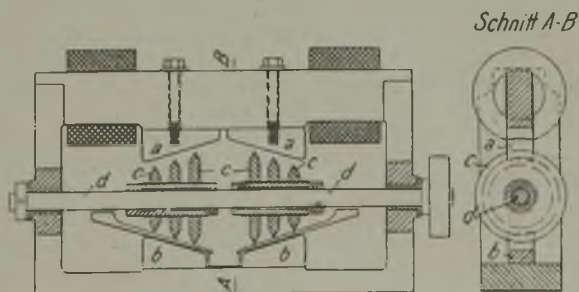
#### Deutsche Patente.

**1 a (11).** 260 986, vom 16. August 1912. Eduard Friedrich in Leipzig-Plagwitz. *Waschvorrichtung für Kies, Sand o. dgl. mit drehbarer, liegender Trommel, die von der Waschflüssigkeit in achsialer Richtung durchströmt wird und am Flüssigkeitsaustrittende mit einer Abschlußwand versehen ist.*

Die am Flüssigkeitsaustrittende der Trommel vorgesehene Abschlußwand ist mit bei der Drehung der Trommel wechselweise in die Bahn des Flüssigkeitsstromes gelangenden Austrittöffnungen und Stauflächen versehen, so daß die Waschflüssigkeit abwechselnd aus der Trommel abfließt und sich an der Abschlußwand staut. Hierdurch wird ein ständiges Hin- und Herfluten der Flüssigkeit in der Trommel herbeigeführt, so daß das Waschgut von allen Seiten wirksam umspült und rasch und gründlich von Unreinigkeiten befreit wird. Die Austrittöffnungen und Stauflächen können in besondern Platten vorgesehen werden, die auswechselbar mit der Abschlußwand verbunden werden, so daß Platten mit verschiedenartigen Austrittöffnungen und Stauflächen verwendet werden können.

**1 b (4).** 261 026, vom 16. Juli 1912. Fried. Krupp A.G. Grusonwerk in Magdeburg-Buckau. *Magnetischer Walzenscheider mit einem aus mehreren nach dem Umfange zugeschärften, unabhängig voneinander achsial verschiebbaren Ringen bestehendem Walzenpol.*

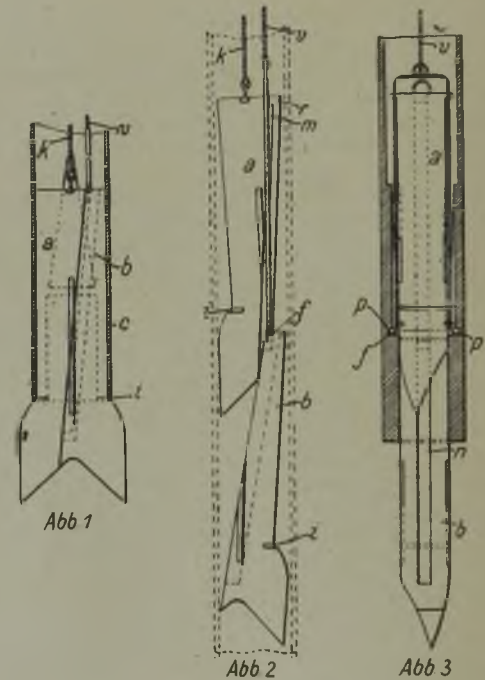
Jeder aus Ringen *c* bestehende Walzenpol des Scheiders hat Gegenpole *a*, *b*, deren Oberfläche so schräg zur Achse *d*



der Walzenpole verläuft, daß durch achsiale Verschiebung der Ringe der Walzenpole der Abstand zwischen der Schneide der Ringe und den Gegenpolen und damit die Feldstärke in den einzelnen durch die Ringe gebildeten Zonen geändert werden kann.

**5 a (3).** 261 037, vom 7. März 1912. Clarence Wythe Dodge in Taft (Kalifornien). *Erweiterungsbohrer für Tiefbohrungen mit der Länge nach geteiltem Bohrkörper.* Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionsvertrage vom 20. März 1883/14. Dezember 1900 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 7. März 1911 anerkannt.

Der Teil *a* des Bohrkörpers des Bohrers ist an einem Ansatz *r* mit einem parallel zu seiner innern Kante verlaufenden, an beiden Enden geschlossenen Schlitz *m* versehen, in den ein am andern Teil *b* des Bohrkörpers sitzender Stift *f* eingreift. Infolgedessen nimmt der Teil *a* des Bohrkörpers dessen Teil *b* mit, wenn er mit Hilfe eines an ihm befestigten Seiles *k* aus dem Bohrloch (Verrohrung) gezogen wird. Beim Einlassen des Bohrkörpers in das Bohrloch hängt der Teil *b* in der in Abb. 2 dargestellten Weise an dem Teil *a*. Sobald sich jedoch der Stift *f* oder ein An-

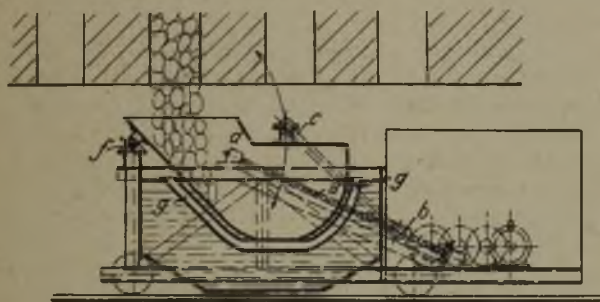


schlag des Teiles *b* auf einen Ansatz *p* der Verrohrung aufsetzt (s. Abb. 3), verschiebt sich der Teil *a* an dem nunmehr feststehenden Teil *b*, wobei der Ansatz *r* des Teiles *a* in eine entsprechende Nut des Teiles *b* eingreift. Hat der Teil *a* seine tiefste Lage erreicht, so werden beide Teile des Bohrkörpers durch einen Zug an ein am Teil *b* angegriffenes Seil *v* so weit angehoben, daß sich Ansätze *i* der beiden Teile des Bohrkörpers unter die Verrohrung *c*, d. h. gegen deren untere Stirnwand legen (s. Abb. 1).

**10 a (17).** 261 080, vom 15. November 1912. Ernst Storl in Tarnowitz (O.-S.). *Koksloshvorrichtung mit einem in einen Wasserbehälter eintauchenden, vollwandigen Koksbehälter, in den das Wasser von unten her eintritt.* Zus. z. Pat. 252 438. Längste Dauer: 28. Oktober 1926.

Der um eine Achse *f* drehbare, vollwandige Koksbehälter *d* der Vorrichtung, dessen gelochtem Boden das Wasser durch Rohre *g* zugeführt wird, ist so mit einem Hebezeug verbunden, daß er auch, wenn er leer ist, über die Schwimm-

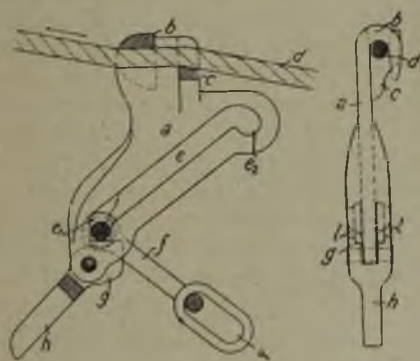
lage hinaus in den Wasserbehälter eingetaucht werden kann. Bei der dargestellten Vorrichtung besteht das Hebezeug aus einer zwangsläufig angetriebenen Schrauben-



spindel *a* mit einer Wandermutter *b*, die durch Lenker *c* mit dem Koksbehälter verbunden ist.

**20 a (20).** 260 996, vom 31. August 1912. Karl Leh II und Wilh. Jacob in Schiffweiler (Bez. Trier). *Seil-schloß mit durch Verschiebung der Zugöse bewirkter Auslösung.*

Die Zugöse *f* ist in einem Schlitz *e* des mit einem Haken *b* und einer Gabel *c* das Seil *d* umfassenden Schlosses *a* geführt. Der Schlitz *e* steigt bei der Klemmlage des Schlosses von dessen vordem Ende nach dem hintern Ende zu an und ist an den beiden Enden mit Rasten *e*<sub>1</sub>, *e*<sub>2</sub> für den Befestigungsbolzen *i* der Öse *f* versehen. Unterhalb der Rast *e*<sub>1</sub> ist an dem Schloß ein Handhebel *h* mit einer Nase *g* so drehbar gelagert, daß durch Auftreffen des Hebels auf



einen Anschlag o. dgl. oder durch Drehen des Hebels von Hand der Bolzen *i* aus der Rast *e*<sub>1</sub> des Schlitzes gehoben wird. Ist dies geschehen, so verschiebt sich der Bolzen *i* infolge des Widerstandes der an Öse *f* hängenden Wagen in dem Schlitz, bis der Bolzen sich in die Rast *e*<sub>2</sub> legt. Dabei wird das Schloß gelöst, d. h. die Klemmung zwischen dem sich in der Pfeilrichtung bewegenden Seil *d* und dem Schloß aufgehoben, so daß dieses vom Seil abgenommen werden kann.

**27 c (1).** 260 937, vom 8. Februar 1910. Franz Rönsch in Berlin. *Kapselgebläse, bei dem in einem geschlossenen Zylinder ein kreisförmiger, exzentrisch gelagerter Kolben umläuft und die Trennung zwischen Saug- und Druckraum durch einen Schieber bewirkt wird.*

Zwischen dem umlaufenden Kolben und der Wandung des Verdichterzylinders und zwischen dem umlaufenden Kolben und dem Schieber ist eine berührungs- und infolgedessen reibungslose Flächendichtung vorgesehen, indem

zwischen dem umlaufenden Kolben und der Zylinderwandung einerseits und dem umlaufenden Kolben und dem Schieber andererseits ein sehr kleiner Abstand von z. B.  $\frac{1}{100}$  mm liegt.

**27 e (11).** 261 077, vom 25. Juni 1910. Hugo Junkers in Aachen. *Kreisverdrichter mit Zwischenstufenkühlung mit unmittelbaren und mittelbaren Kühlflächen innerhalb der Gaswege aller oder einzelner Stufen.*

In den Leiträdern des Verdichters sind außer Leitschaufeln gerade oder gebogene Zwischenwände aus dünnem Blech (Blechlamellen) in geringen Abständen voneinander so angeordnet, daß sie die mit hoher Geschwindigkeit durch die Leiträder strömenden Gase in dünne Schichten zerlegen. Die Zwischenwände sind wärmeleitend mit von einer Kühlflüssigkeit bespülten Wandungen der Leiträder verbunden, so daß sie gekühlt werden.

**35 a (22).** 260 985, vom 8. März 1910. A.G. Brown, Boveri & Co. in Baden (Schweiz). *Hemmschaltung für elektrisch betriebene Fördermaschinen.*

Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß unabhängig von der von Hand oder durch die Hemmvorrichtung bewirkten Verstellung des Steuerhebels am Hubanfang oder Hubende von der Maschine besondere Schaltungen vorgenommen werden, durch welche die günstigste Form der Beschleunigungs- oder Verzögerungskurve erzielt wird.

**35 a (22).** 261 005, vom 3. Mai 1910. A.G. Brown, Boveri & Co. in Baden (Schweiz). *Hemmschaltung für elektrisch betriebene Fördermaschinen.* Zus. z. Pat. 260 985. Längste Dauer: 7. März 1925.

Nach der Erfindung wird die bei der in dem Hauptpatent geschützten Schaltung von der Maschine zur Erzielung der Hemmung bewegte Schaltvorrichtung kurz vor Hubende freigegeben und vollständig oder teilweise in die Anfangstellung zurückgeführt, so daß während des Umsetzens und der Fahrt in verkehrter Richtung bis zum Einsetzen des nächsten Verzögerungsvorgangs nur die Maschinengeschwindigkeit durch den Steuerhebel geregelt werden kann.

**35 b (1).** 260 955, vom 28. Mai 1910. Elektromotorenwerke Hermann Gradenwitz in Berlin. *Fernsteuerung für elektrisch betriebene Fahrzeuge, im besondern Elektrohängebahnen, mit Windwerk.*

Bei der Fernsteuerung wird, wie bekannt, ein auf dem Fahrzeug (der Katze) befindlicher Stromverteiler von einem ortsfesten Anlasser ausgeschaltet. Dieser ist nach der Erfindung mit einem Vorschaltwiderstand versehen, der es ermöglicht, die Wicklungen der Steuervorrichtung mit einem geschwächten Steuerstrom zu speisen, welcher den Hub- und Fahrmotor nicht zum Anlauf bringt. Infolgedessen können die Steuervorrichtung und die Arbeitsmotoren von derselben Schleifleitung gespeist werden. Die Erregerwicklung der Steuervorrichtung kann dabei in eine Hauptstromwicklung und eine Nebenschlußwicklung zerlegt werden, von denen die letztere viele Windungen von hohem Widerstand hat und unter kräftigem Anzug die Steuerarbeit leistet, während die aus wenigen Windungen von geringem Widerstand bestehende Hauptstromwicklung die Steuervorrichtung in Ruhstellung festhält, so daß einerseits während des Steuervorganges die Motoren wegen der mehrfach gedrosselten Spannung nicht anlaufen können, andererseits nach Anlauf eines Motors eine willkürliche Steuerung unmöglich gemacht ist, weil der Arbeitsstrom der Motoren die Steuervorrichtung in ihrer Ruhelage festhält.

Damit auf den Strecken, auf denen nicht gesteuert werden soll, ein Steuern nicht möglich ist, kann eine Verriegelung vorgesehen werden, welche die Steuervorrichtung selbsttätig verriegelt, wenn das Fahrzeug die Strecke, auf der gesteuert werden soll, verläßt.

**40 a (36).** 261 187, vom 3. Dezember 1907. The New Delaville Spelter Co. Limited in Birmingham und Edward Henry Shortman in Bloxwich (Engl.). *Einrichtung zum Trennen des Bleies von Zinkdämpfen mit Hilfe eines in einem Behälter zwischen Retorte (Verdampfungsbereich) und Vorlage (Verdichtungsbereich) enthaltenen Bleidampf-Auffangmittels.* Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionsvertrage vom 20. März 1883/14. Dezember 1900 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Großbritannien vom 26. März 1907 anerkannt.

Bei der Einrichtung ist der zur Aufnahme des Bleidampf-Auffangmittels dienende Behälter in die nach der Retorte hin gerichtete Mündung der Vorlage so eingesetzt, daß er leicht in die Retorte gestoßen, d. h. aus der Vorlage entfernt werden kann, ohne die Vorlage entfernen oder das Zinkverdichtungsverfahren abbrechen zu müssen.

**50 e (1).** 261 073, vom 5. März 1912. Firma Gebr. Pfeiffer in Kaiserslautern. *Verfahren zum Mahlen und Sichten mineralischer Stoffe.*

Das Verfahren besteht darin, daß das gesamte Erzeugnis der Mahlvorrichtung in einem Windsichter behandelt wird, dessen Grieße einem zweiten Windsichter zugeführt werden. Von diesem Windsichter werden die Grieße in die Mahlvorrichtung und das Mehl in den ersten Windsichter zurückgeführt, dessen Mehl das fertige Erzeugnis darstellt.

**50 e (6).** 260 966, vom 22. Februar 1912. James Wheeler Fuller jr. in Catasaqua (V. St. A.). *Zerkleinerungsmühle für Zement und ähnliche Stoffe.*

Bei der Mühle wird das gepulverte Gut (Zement, Erz usw.) in bekannter Weise durch ein Gebläse von der Mahlbahn emporgehoben und unmittelbar oder durch ein Sieb in eine außerhalb des Mahlraumes vorgesehene Sammelkammer gedrückt, aus der es abgeführt wird. Die Erfindung besteht im wesentlichen in der Anordnung eines zweiten, mit der Sammelkammer in Verbindung stehenden Gebläses, durch welches das gepulverte Gut sowie die von dem ersten Gebläse angesaugte und durch das Gut gedrückte Außenluft aus der Sammelkammer abgesaugt wird, so daß sich die Feuchtigkeit der Luft in der Sammelkammer nicht absetzen kann.

## Bücherschau.

**Verfahren und Einrichtungen zum Tiefbohren.** Kurze Übersicht über das Gebiet der Tiefbohrtechnik. Von Paul Stein. 2., gänzlich umgearb. Aufl. 33 S. mit 20 Abb. und 1 Taf. Berlin 1913, Julius Springer. Preis geh. 1,20 M.

Die verhältnismäßig kurze Zeit, in der eine zweite Auflage dieses Buches erforderlich wurde, beweist wohl am besten, daß der Verfasser mit seiner kurzen Übersicht über das Gebiet der Tiefbohrtechnik einem vorhandenen Bedürfnis entsprochen hat. In der neuen Auflage ist der Verfasser wiederum in dem Rahmen einer kurzen, übersichtlichen Zusammenfassung der Tiefbohrtechnik geblieben, wobei er die seit der ersten Auflage in die Praxis eingeführten, wichtigern Neuerungen angemessen berücksichtigt hat.

Die Abhandlung eignet sich besonders für diejenigen, die sich rasch über die verschiedenen Tiefbohrverfahren unterrichten und sich nicht mit konstruktiven Einzelheiten befassen wollen.

Kegel.

**Analytische Chemie.** I: Qualitative Analyse. Von Dr. Johannes Hoppe, Leiter des chemischen Laboratoriums, Dr. Bender und Dr. Hobein, München. (Sammlung Götschen, 247. Bd.) 2., völlig umgearb. Aufl. 147 S. Berlin 1913, G. J. Göschensche Verlagshandlung. Preis geb. 90 Pf.

Nach einleitenden Vorbemerkungen über die Methodik der qualitativen Analyse gibt der Verfasser eine ganze Reihe von praktischen Winken, deren getreue Befolgung die Aufgabe der qualitativen Analyse, die Zusammensetzung eines Stoffes sicher, genau und schnell zu ermitteln, außerordentlich erleichtert. Die im dritten Teil des Buches eingehend dargestellte Ausführung der Analyse berücksichtigt die Vorprüfung der Substanz sowie die planmäßige Untersuchung auf Kationen und Anionen, wobei wiederholt auf Fehler hingewiesen wird, die erfahrungsgemäß immer wieder gemacht werden.

Die in der ersten Auflage enthaltenen Abschnitte über die Theorien der Ionenlehre und Massenwirkung sind weggelassen worden; sie sollen in einem besondern Bande besprochen werden.

Bei dem geringen Umfang des Buches sind die selteneren Metalloide und Metalle natürlich nicht in den Kreis der Betrachtungen gezogen worden.

Das Buch kann empfohlen werden. Dr. H. Winter.

**Diesel-Motoren.** Von Ing. Giorgio Supino, Assistenten für Verbrennungsmotoren an der Kgl. Technischen Hochschule Mailand. Ins Deutsche übertragen von Dipl.-Ing. Hans Zeman. 238 S. mit 188 Abb. und 11 Taf. München 1913, R. Oldenbourg. Preis geb. 8 M.

Das vorliegende Buch geht, wie der Verfasser selbst bemerkt, nur in geringem Maße auf die Theorie der Verbrennungsmotoren ein, da diese schon in andern Büchern ziemlich erschöpfend behandelt worden ist, sondern befaßt sich in erster Linie mit der baulichen Durchbildung der einzelnen Maschinenteile sowie der Behandlung des Motors auf dem Versuchsstand. Die Kenntnis der mechanischen und thermischen Vorgänge im Verbrennungsmotor wird in der Hauptsache als bekannt vorausgesetzt.

Der erste Teil behandelt die verschiedenen Arten der Zwei- und Viertakt-Rohölmotoren sowie die Untersuchung der Arbeitsvorgänge und der Wirkungsgrade. Daran schließt sich die Berechnung der Zylinderabmessungen mit einigen Rechnungsbeispielen.

Im zweiten Teil werden die Berechnung und Ausführung der einzelnen Maschinenteile sowie der Regelung und der Sondereinrichtungen, wie Kompressor, Druckluftbehälter, Fundamente und Maschinenhaus, sehr ausführlich beschrieben.

Der dritte Teil enthält die Anweisung für die Wartung des Motors auf dem Versuchsstand und im Betriebe sowie Angaben über Wirtschaftlichkeit, Betriebskosten und Gewährleistungen.

Das Buch ist mit zahlreichen Abbildungen versehen und erscheint sehr geeignet, den Maschinenbauer und den Betriebsingenieur in kurzer Fassung über alles Wissenswerte vom Dieselmotor zu unterrichten. K. V.

**Bau, Betrieb und Instandhaltung elektrischer Anlagen.** Ein Leitfaden für Monteure, Werkmeister, Techniker u. a. Hrsg. von Franz Grünwald, beratendem Ingenieur für Elektrotechnik. 12. Aufl. 383 S. mit 306 Abb. Halle (Saale) 1912, Wilhelm Knapp. Preis geb. 4,50 M.

Der Verfasser hat es verstanden, in gedrängter Form alles Wissenswerte über den Bau, den Betrieb und die Instandhaltung elektrischer Anlagen zusammenzustellen.



Vor allem sind auch die dampftechnischen Fragen, soweit sie mit einer elektrischen Anlage unbedingt verbunden sind, in klarer und einfacher Weise berücksichtigt worden. Hierdurch hat das Werk eine in sich geschlossene Form erhalten und bietet so den untergeordneten Werksleitern ein willkommenes Handbuch, um sich allgemeiner über den Aufbau einer Anlage unterrichten zu können.

Es kann daher allen Beamten, die sich durch Selbstunterricht auf einzelnen Gebieten weiterbilden wollen, empfohlen werden. K. V.

**Reichsstempelgesetz vom 15. Juli 1909** in der durch das Zuwachssteuergesetz vom 14. Februar 1911 geänderten Fassung. (Börsen-, Lotterie- [Spiel und Wette], Frachtkunden-, Fahrkarten-, Kraftfahrzeug-, Tantieme-, Scheck- und Grundstücksübertragungssteuer). Mit den gesamten Ausführungsbestimmungen unter besonderer Berücksichtigung der Entscheidungen der Verwaltungsbehörden und des Reichsgerichts. (Gutten-tagsche Sammlung Deutscher Reichsgesetze, Nr. 18) 11., umgearb. und verm. Aufl. 512 S. Berlin 1912, J. Guttentag. Preis geb. 6  $\mathcal{M}$ .

Schon die in kurzer Folge erforderlich gewordenen Neuauflagen, deren elfte jetzt vorliegt, beweisen die hervorragende praktische Brauchbarkeit dieses Werkes. Es enthält nicht nur die neueste Gesetzgebung auf diesem Gebiete, sondern gibt auch eine lückenlose Auskunft über die Stellungnahme der höchsten Gerichtshöfe in den verwickeltesten Fragen des Stempelrechts.

Von besonderem Wert für die bergbaulichen Kreise sind die ausführlichen Anmerkungen, welche die Besteuerung der Kuxe und der von den Gewerkschaften ausgeschriebenen Zubaßen behandeln (S. 360—363).

Einer lobenswerten Erwähnung bedarf auch das mit hervorragender Sorgfalt behandelte Sachverzeichnis, das die Benutzung des Werkes wesentlich erleichtert. G.

### Berichtigung.

In der Besprechung der zweiten Abteilung des ersten Bandes des Werkes »Das Erdöl, seine Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsgebiet« ist irrtümlicherweise als Verfasser des 18. Kapitels (Die Erdöle der einzelnen Länder usw.) Professor Ubbelohde angegeben, während Geheimrat Engler diesen Teil selbst bearbeitet hat.

Um weitem Irrtümern vorzubeugen, sei, was in der Besprechung nicht ausdrücklich hervorgehoben worden ist, noch nachträglich erwähnt, daß die Kapitel »Das Erdwachs« von Dr. Berlinerblau, »Der Asphalt« von Dr. Köhler und »Das Erdgas« von N. Hviid verfaßt worden sind. Dr. H. Winter.

### Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Redaktion behält sich eine Besprechung geeigneter Werke vor.)

Beutel, Eugen: Die Quadratur des Kreises. (Mathematische Bibliothek, Nr. 12). 75 S. mit 15 Abb. Leipzig, B. G. Teubner. Preis kart. 80 Pf.

Buff, Carl Theodor: Die Verwendbarkeit der Drehstrom-Kommutatormotoren. 85 S. mit 29 Abb. Berlin, Julius Springer. Preis geb. 3  $\mathcal{M}$ .

Dettmar, G.: Die elektrischen Starkstromanlagen Deutschlands und ihre Sicherheit. (Sonderabdruck aus der Elektrotechnischen Zeitschrift, 1913) 31 S. mit 29 Abb.

Funke, Ernst, und Walther Nernst: Ausführungsbestimmungen zur Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911 für das Reich und die sämtlichen Bundesstaaten. 1. Bd. 726 S. Berlin, Franz Vahlen. Preis geb. 6  $\mathcal{M}$ .

Gehrig, Hermann†: Lehr- und Lesebuch für berg- und hüttenmännische Schulen. 3. Aufl., neu bearb. und hrsg. im Auftrage der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum von G. Oldenburger unter Mitwirkung von A. Sonnenschein. 426 S. mit 92 Abb., 4 Taf. und 1 Karte. Leipzig, B. G. Teubner. Preis geb. 3  $\mathcal{M}$ .

Goldreich, A. H.: Die Theorie der Bodensenkungen in Kohlengebieten mit besonderer Berücksichtigung der Eisenbahnsenkungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers. 269 S. mit 132 Abb. Berlin, Julius Springer. Preis geh. 10  $\mathcal{M}$ , geb. 11  $\mathcal{M}$ .

Hammann: Die Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Kanada im Jahre 1912. 38 S. Berlin, Julius Springer. Preis geh. 1  $\mathcal{M}$ .

Kayser, Emanuel: Lehrbuch der Geologie. In 2 Teilen. 2. T. Geologische Formationskunde. 5. Aufl. 860 S. mit 190 Abb. und 97 Versteinerungstaf. Stuttgart, Ferdinand Enke. Preis geb. 22  $\mathcal{M}$ .

Kloeß, A.: Grundriß des preußischen Wasserrechts. Systematische Einführung in das Wasserrecht, Mühlenrecht, Heilquellenrecht und Bergwasserrecht Preußens. 143 S. Halle (Saale), Wilhelm Knapp. Preis geh. 4,80  $\mathcal{M}$ .

Lietzmann, W., und V. Trier: Wo steckt der Fehler? Trugschlüsse und Schülerfehler. (Mathematische Bibliothek, Nr. 10) 57 S. mit 24 Abb. Leipzig, B. G. Teubner. Preis kart. 80 Pf.

Schulz, Eugen: Die Altersfolge der primär ausgeschiedenen sulfidischen Mineralien in den oberschlesischen Zink- und Bleierzlagerstätten und die Bedeutung der Altersfolge der primär ausgeschiedenen Mineralien der Erz-lagerstätten überhaupt. (Vortrag, gehalten in der Ortsgruppe Bonn d. Geol. Ver. zu Köln am 11. Mai 1912) Sonderabdruck aus »Geologische Rundschau«, Bd. 4, H. 2. 11 S. mit 5 Abb.

Zühlke, Paul: Konstruktionen in begrenzter Ebene. (Mathematische Bibliothek, Nr. 11) 39 S. mit 65 Abb. Leipzig, B. G. Teubner. Preis kart. 80 Pf.

### Dissertationen.

Albers, Fritz: Die Zersetzung des Betaïns durch Ätzkali. Ein Beitrag zur Kenntnis der Darstellung von Blausäure durch trockene Destillation von Zuckerrübenschlempe nach dem »Dessauer« Verfahren. (Technische Hochschule Hannover) 46 S.

Aschof, Carl: Einfluß tiefer Temperaturen auf Luftgas. (Technische Hochschule Hannover) 17 S. mit 18 Abb.

Bekk, Julius: Über die Verwendung des Cerdioxyds zur Elementaranalyse als Kontaksubstanz bei der Verbrennung organischer Substanzen im Sauerstoffstrom. (Technische Hochschule Berlin) 27 S. mit Abb.

Bertschinger, R. O.: Breitenbemessung, Verkehrslasten und Eigengewichte der Straßenbrücken. (Technische Hochschule Hannover) 47 S. mit 30 Abb.

- Groedel, Ernst Emil: Experimentelle und theoretische Untersuchungen an Preßlufthämmern. (Technische Hochschule Darmstadt) 54 S. mit 49 Abb. und 2 Taf.
- Grünzweig, Max: Die Gesamttensionen der Sulfate einiger seltener Erden. Versuch einer quantitativen Trennungsmethode. (Technische Hochschule Darmstadt) 45 S. mit Abb. und 1 Taf.
- Hanaman, Franz: Über Rostversuche mit nitriertem Eisen. (Technische Hochschule Berlin) 96 S. mit Abb. und 2 Taf.
- Jänecke, Louis: Brasiliens Außenhandel und seine Verhältnisse mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zu Deutschland. (Technische Hochschule Hannover) 43 S. mit 1 Karte.
- Jelkmann, Karlo: Die Sct. Paulskirche in Frankfurt (Main). (Technische Hochschule Darmstadt) 81 S. mit Abb.
- Kalisch, Paul: Beiträge zur Berechnung der Zugkraft von Elektromagneten. (Technische Hochschule Breslau) 80 S. mit 54 Abb. Berlin, Julius Springer.
- Mühlmeister, Hermann: Beiträge zur Hydrolyse und Sulfolyse der Zellulose. (Technische Hochschule Hannover) 44 S.
- Müller, Paul H.: Beharrungsregler Bauart Paul H. Müller. (Technische Hochschule Hannover) 17. S. mit 15 Abb.
- Oertel, Rudolf: Zur Kenntnis der Oxycellulose. (Technische Hochschule Hannover) 46 S.
- Petry, Wilhelm: Die Zugbeanspruchung des Eisens im Eisenbeton bei auf Biegung beanspruchten Bauteilen. (Technische Hochschule Darmstadt) 118 S. mit Abb.
- Röver, A.: Versuche über die Unempfindlichkeit eines Fliehkraftreglers. (Technische Hochschule Hannover) 52 S. mit 10 Taf.
- Schultze, Joachim: Grundwasser-Abdichtung. (Technische Hochschule Berlin) 41 S. mit 4 Abb.
- Stephan, Erich: Berechnung der homogenen, quadratischen Platte und deren Aufnahmeträger unter Berücksichtigung der Kraftwirkungen nach zwei Richtungen. (Technische Hochschule Darmstadt) 74 S. mit 18 Abb. und 3 Taf.
- Streicher, Simon: Über die Chloride von vier Valenzstufen des Iridiums und Platins. (Technische Hochschule Darmstadt) 78 S. mit Abb.
- Wege, Gustav: Der gotische Fachwerkbau in Halberstadt. (Technische Hochschule Hannover) 56 S. mit 76 Abb.
- Zeh, Ludwig: Beitrag zur Kenntnis der Glyoxalidone. (Technische Hochschule Darmstadt) 40 S.

### Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungs-ortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 36—38 veröffentlicht. \* bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

#### Mineralogie und Geologie.

Über die Salzgesteine der Kalilager von Wittelsheim im Oberelsaß. Von Görgey. Kali. 1. Juli. S. 320/30. Halit-, Sylvinit- und Anhydrit-Dolomitgesteine. Entstehung der Salzgesteine und der Wittelsheimer Kalisalzlager.

Salzlager und Kalisalze im obern Buntsandstein (Röt). Von Schlunck. (Forts.) Kali. 1. Juli. S. 314/8. Das Unstruttal. Finne, Schmücke, Hainleite, Dün und Ohmgebirge. Nord- und Südrand des Thüringer Waldes. Das Werratal. Die Rhön. Das Fulda- und Leinetal. (Forts. f.)

The formation of metalliferous deposits. Min. J. 28. Juni. S. 635/6. Über die Entstehung von Erzlagerstätten, im besondern über die Beziehungen der Eruptivgesteine zu den Erzlagerstätten.

Occurrence of oxidized zinc ores at Tintic. Von Zalinski. Eng. Min. J. 21. Juni. S. 1227/8\*. Das Smithsonitvorkommen von Tintic.

#### Bergbautechnik.

Bergwirtschaftliche Bedeutung Bulgariens. Von Kern. Bergw. Mitteil. Juni. S. 105/16\*. Lagerstätten nutzbarer Mineralien. Bergrechtliche und wirtschaftliche Verhältnisse.

Die Salzbergbaue in den Alpen von ihrem Beginne bis zur Jetztzeit. Von Aigner. (Schluß.) Mont. Rdsch. 1. Juli. S. 621/5. Die verschiedenen Verlaugungsarten. Angaben über die Kosten. Die Zukunft der Salzberge.

The sulphur industry of Sicily. Von Blanquier. Min. J. 28. Juni. S. 633/5. Die sizilische Schwefelindustrie. Vorkommen, Gewinnung, Verarbeitung des Schwefels.

Die Verwendung von Preßluft im Bergbaubetriebe. Von Liwehr. (Forts.) Z. kompr. Gase. Juni. S. 88/95\*. Abbau. Förderung. (Forts. t.)

Manure as a protection for concrete. Von Alford. Coal Age. 21. Juni. S. 948/50\*. Pferdedünger als Schutzmittel für Betonbauten bei Temperaturen unter 0°.

Fördertürme, besonders der Eisenbetonbau auf Grube Camphausen bei Saarbrücken. Von Rußwurm. Dingl. J. 28. Juni. S. 405/6\*. Elektrische Fördermaschinen im Schachturm. (Forts. f.)

Peabody Coal Co.'s tippel at Nokomis — III. Coal Age. 21. Juni. S. 956/7\*. Beschreibung eines 25 m hohen Schachtgerüsts und einer Kohlenseparation.

Lubricating device for hoisting rope. Von Wallace. Eng. Min. J. 21. Juni. S. 1246\*. Schmiervorrichtung für Förderseile.

Beschreibung von zwei Bremsschacht- und Bremsbergverschlüssen. Bergb. 3. Juli. S. 433/4\*.

Underground conveying. Von Mavor. (Forts.) Coll. Guard. 27. Juni. S. 1401/2\*. Über die Bedeutung von Transportbändern und Schüttelrutschen für die Vorrichtung und den Abbau.

Explosions at the Cadeby Main colliery. Coal Age. 21. Juni. S. 951/4\*. Die Schlagwetterexplosion auf der Cadeby Main-Grube in Yorkshire am 9. Juli 1912, der 88 Mann zum Opfer fielen, darunter 53 Rettungsmannschaften.

Die Kohlenstaubfrage auf der internationalen Konferenz über Maßregeln zur Verhütung von Explosionen in Kohlenbergbau in Pittsburg. September 1912. Von Czaplinski. (Schluß.) Öst. Z. 28. Juni. S. 351/5\*. Zündung des Kohlenstaubes. Versuchstationen in Pittsburg.

Development of coal dust explosions. Coll. Guard. 20. Juni. S. 1327/30.\* Vierter Kommissionsbericht über Kohlenstaubversuche in der Versuchstation zu Eskmeals.

Elektromagnetische Aufbereitung. Mont. Rdsch. 1. Juli. S. 629/32\*. Mitteilung von Versuchsergebnissen.

Die Untersuchung der Steinkohle in der Praxis des Kokereibetriebes mit Gewinnung der Nebenprodukte. Von Rzechulka. Z. Oberschl. Ver. Juni. S. 243/51\*. Der Praxis entstammende Ausführungen.

Über Braunkohlenbrikettierung. Von Gmeyner. (Forts.) Mont. Rdsch. 1. Juli. S. 625/9\*. Beschreibung von Pressen. Brasementstaubung. (Forts. f.)

Brand einer Kohlenhalde und Erfahrungen über Haldenlagerung. Von Müller. Braunk. 27. Juni. S. 195/9. Brand einer niederschlesischen Braunkohlenhalde und seine Bekämpfung. Richtlinien für Braunkohlenlagerung.

Berechnung der Chlormagnesiummenge, welche bei der Verarbeitung von Kalirohsalzen als Endlauge gewonnen wird. Von Precht. Kali. 1. Juli. S. 319/20.

#### Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Die hauptsächlichsten Schäden an feststehenden Dampfkesseln, ihre Ursachen und mögliche Verhütung. Von Frantz. (Schluß.) Z. Dampfk. Betr. 27. Juni. S. 318/20. Die Ribbildungen. Der Kesselstein. Gasexplosionen in den Feuerzügen.

Spannungserhöhungen an Löchern und Kerben in Dampfkesselblechen. Von Preuß. Z. Bayer. Rev. V. 30. Juni. S. 118/9\*.

Über die Bewertung von Kesselspeisevorrichtungen. Von Henkelmann. (Schluß.) Z. Dampfk. Betr. 27. Juni. S. 316/8\*. Kreiselpumpen. Injektoren. Zusammenfassung.

Kosten der Krafterzeugung in Dampfanlagen industrieller Werke. (Forts.) Z. Bayer. Rev. V. 15. Juni. S. 108/11. Die Krafterzeugungskosten in einer Lodenfabrik und in einer lithographischen Kunstanstalt. Die Kosten sind einmal nach den einzelnen Monaten und sodann nach Brennstoff, Bedienung usw. zusammengestellt. (Forts. f.)

Bruch einer Dampfmaschine. Z. Bayer. Rev. V. 15. Juni. S. 111\*. Als Ursache des Unfalls wurde festgestellt, daß der an den Abdampfentöler angeschlossene Wasserabscheider durch Ansammlung von dickem Öl unwirksam geworden war. Der Abdampf wurde weiterhin zur Vorwärmung des Speisewassers benutzt; da der Vorwärmer undicht war, traten Abdampf- und Speisewasser rückwärts in den Zylinder und bewirkten Wasserschlag.

Kondensationsanlagen ohne Luftpumpen. Von Josse. Z. Turb. Wes. 30. Juni. S. 273/7\*. Die Wasser- und Dampfstrahlluftpumpe. Düsenstrahl- und Schleuderluftpumpen. Wasserdampfkältemaschinen. (Forts. f.)

Die Abdampf- und Zweidruckturbinen. Von Röder. (Schluß.) Z. Turb. Wes. 30. Juni. S. 277/84\*. Düsenregelung. Untersuchung bei Frischdampf- und kombiniertem Betrieb. Nachprüfung an Hand von Versuchsergebnissen. Anwendung auf die Anzapfturbine.

Über Abdampf- und Zweidruckturbinen. Von Röder. El. u. Masch. 22. Juni. S. 536/40\*. Auszug aus der Dissertation des Verfassers.

Der Turbinenpumpenbau von C. H. Jaeger & Co. Von Mitter. Z. d. Ing. 28. Juni. S. 1005/14\*. Die Entwicklung des Turbinenpumpenbaues. Abhängigkeit des Wirkungsgrades von verschiedenen Umständen. Die Prüfung von Turbinenpumpen. Die Bauart von C. H. Jaeger & Co. Beschreibung von Wasserhaltungsanlagen. (Schluß f.)

Versuche mit einer neuen Verbund-Heißdampf-Lokomotive, Bauart Wolf. Von Berner. Z. Bayer. Rev. V. 15. Juni. S. 105/7\*. Beschreibung der Maschine. Versuchsergebnisse.

Lubrication at Steptoe concentrator. Von Marsh. Eng. Min. J. 21. Juni. S. 1237/9\*. Vorschläge zu einer wirtschaftlichen Ölversorgung großer industrieller Werke, durch die eine Ölersparnis von 20% erzielt wird.

Ledertreibriemen und Riementriebe. Von Stephan. (Schluß.) Dingl. J. 28. Juni. S. 403/5\*.

#### Elektrotechnik.

The world's largest water-power plant. El. World. 31. Mai. S. 1157/68\*. Die größte Wasserkraftanlage der Welt. Schachanlage mit 11 000 Volt-Ölschaltern, die durch Motoren betätigt werden. Drosselspulen-Transformatoren. 110 000 Volt-Blitzableiteranlage. Schaltungs-schemata.

La distribution de l'énergie électrique dans Paris. Ind. él. 25. Juni. S. 280/2. Die Verteilung elektrischer Kraft in Paris. Allgemeine Verbrauchs- und Tarifverhältnisse.

Substation of Stockholm municipal system. Von Andreason. El. World. 14. Juni. S. 1305/8\*. Beschreibung einer Unterstation in Stockholm. Ein 9000 KW-Umformer und eine Akkumulatorenbatterie von 30 000 Ampèrestunden. Schaltanlage und Belastungsdiagramm.

Electric service in Chicago. El. World. 31. Mai. S. 1137/45\*. Der elektrische Betrieb Chikagos. Beschreibung der Zentrale und Unterstationen. Straßen- und Reklamebeleuchtung. Verwendung des elektrischen Antriebes im Kleingewerbe.

Electric service in Chicago suburbs. El. World. 7. Juni. S. 1243/54\*. Versorgung der Vorstädte Chikagos mit elektrischer Kraft. Beschreibung einiger Unterstationen. Elektrischer Antrieb in Wasserwerken. Verwendung der Elektrizität für landwirtschaftliche Zwecke.

Hochspannungsanlagen von mehr als 100 000 Volt in den Vereinigten Staaten von Amerika. Von Schwartzkopf. (Forts.) Ann. Glaser. 1. Juli. S. 5/11\*. Beschreibung weiterer Anlagen. (Forts. f.)

Verteilung elektrischer Energie über große Gebiete. Von Klingenberg. (Forts.) E. T. Z. 26. Juni. S. 741/7\*. Netzstationen. Aufbau der Freileitungen. (Forts. f.)

Cost of erecting 110 000-Volt transmission lines. El. World. 7. Juni. S. 1259\*. Zusammenstellung der Kosten für die Errichtung eiserner Masten zur Fortleitung elektrischer Kraft von 110 000 Volt.

Unified public utilities in Central Illinois. El. World. 31. Mai. S. 1146/56\*. Versorgung von 125 Gemeinden mit elektrischer Kraft aus einer Entfernung von 700 Meilen. Die Spannung in der Fernleitung beträgt 33 000 Volt. Einzelheiten über die Bauart der Masten. Elektrische Einrichtungen einer Bergwerksanlage.

The effect of temperature on the puncture voltage of cable insulation. Von Lufkin. El. World. 14. Juni. S. 1310. Versuche über den Einfluß der Temperatur auf die Durchschlagsspannung der Kabelisolation.

Über den Einfluß von Kompensationsdrosselspulen auf die Betriebsverhältnisse in Hochspannungskabelleitungen. Von Kühle. E. T. Z. 26. Juni. S. 733/6\*. Ladeströme und Drosselspulen. Wirkungsgrad bei der Übertragung. Induktive Belastung. Rechnungsbeispiele.

Interrupteur à haute tension de construction européenne. Ind. él. 25. Juni. S. 286/7\*. Beschreibung eines Ölschalters für Spannungen von 50 000 bis 100 000 Volt.

Die Entwicklung der Bogenlampentechnik unter besonderer Berücksichtigung der modernen Flammenbogenlampen. Von Schmidt. (Forts.) El. Anz. 19. Juni. S. 653/5\*. 26. Juni. S. 683/4\*. Bogenlampen mit beschlagfreien Armaturen. Charakteristische Angaben und Kurven. (Forts. f.)

#### Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Milling in southeastern Missouri — I. Von Rice. Eng. Min. J. 21. Juni. S. 1229/32\*. Geschichtliche Entwicklung der silberfreien Bleierz-Aufbereitung des südöstlichen Missouri und Beschreibung einer neuzeitlichen Anlage.

Basisches Verschmelzen von Kupferstein. Von Styri. (Schluß.) Metall Erz. 22. Juni. S. 554/7. Verblaserösten des Steins.

Die Verschmelzung der gold- und silberhaltigen Kupfererze auf den Blagodatny-Werken. Von Ortin. Metall Erz. 22. Juni. S. 543/54\*. Die Erze und ihre Aufbereitung. Die Verschmelzung. (Forts. f.)

The action of oxidizers in cyaniding. Eng. Min. J. 21. Juni. S. 1233/6. Über die Wirksamkeit des Sauerstoffträgers beim Zyanidverfahren.

Über den heutigen Stand der Tiefofenfrage. Von Schruff. St. u. E. 3. Juli. S. 1104/8\*. Bericht vor der Walzwerkskommission des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute. (Schluß f.)

Ein neuzeitliches Gasumsteuerventil für Regenerativöfen. Von Reitmeister. St. u. E. 3. Juli. S. 1108/12\*. Die Anforderungen des neuzeitlichen Betriebes an die Umsteuerventile der Regenerativöfen. Theorie über die Gründe für die Teer- und Flugstaubablagerungen in den Umsteuervorrichtungen bei Verwendung von ungereinigtem Generatorgas. Beschreibung eines neuern Umsteuerventils.

Elektrisches und autogenes Schweißen und Schneiden in Gießereien und andern Betrieben. Von Cramer. Gieß. Ztg. 1. Juli. S. 397/402\*. Beschreibung verschiedener Verfahren. (Forts. f.)

Wirtschaftliche Ausnutzung der Brennstoffe in industriellen Feuerungen und Kraftbetrieben. Von Gwosdz. El. Anz. 29. Juni. S. 697/9\*. Beschreibung verschiedener Generatorarten zur Ausnutzung minderwertiger Brennstoffe. (Schluß f.)

Salpetersäure aus Luft und Wasser. Von Grohmann. El. Anz. 22. Juni. S. 667/9\*. 26. Juni. S. 681/3\*. Beschreibung zweier Versuche. Die praktischen Ausführungen der Lichtbogenöfen. Die Verarbeitung der Gase.

Die technische Gewinnung des Wasserstoffs und seine Anwendung in Luftschiffahrt und Industrie. Von Sander. (Schluß.) Z. kompr. Gase. Juni. S. 81/8\*. Fahrbare Anlagen. Kosten der Wasserstoffherzeugung. Die Abnehmer.

#### Volkswirtschaft und Statistik.

Die Wohnungsfürsorge und Bergarbeiterwohnungen. Von Günthersberger. (Forts.) Z. Bgb. Betr. L. 1. Juli. S. 377/83. Das österreichische »Statut des staatlichen Wohnungsfürsorgefonds für Kleinwohnungen«. Die Wohnungsreform und ihre Beziehungen zur Freizügigkeit der Arbeiter. (Forts. f.)

#### Verkehrs- und Verladewesen.

Hulett-Entlader und ihre Verwendbarkeit in Deutschland. Nach einer Betrachtung des Erzumtschlages an den »Großen Seen«. Von Borchers. St. u. E. 3. Juli. S. 1089/1103\*. Wiedergabe eines Vortrages im Verwaltungsgebäude der Deutschen Maschinenfabrik A.G.

#### Verschiedenes.

Unrichtigkeiten über den Eisenbeton in physikalisch-chemischer und kolloid-chemischer Hinsicht. Von Rohland. Z. d. Ing. 28. Juni. S. 1026/8. Einwendungen des Verfassers gegen das »Handbuch über den Eisenbetonbau« von Emperger.

Können Anstriche rostfördernd wirken? Von Liebreich. Bergb. 3. Juli. S. 436/8. Theoretische Erörterungen und praktische Beobachtungen und Versuche.

#### Personalien.

Dem Bergwerksdirektor a. D. Sültemeyer zu Freisbruch im Kreise Hattingen ist der Rote Adlerorden vierter Klasse verliehen worden.

Der Bergassessor Erdmann (Bez. Halle) ist vorübergehend dem Oberbergamt in Halle als Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Dem Bergassessor Otto Kästner ist die Genehmigung zur Übernahme einer Hilfsarbeiterstelle beim Revierbeamten zu Nordhausen erteilt worden.

Die Bergreferendare Heinrich Vaerst, Karl Bertram (Bez. Dortmund), Bernhard Dreyer (Bez. Clausthal) und Ferdinand Coninx (Bez. Bonn) haben am 4. Juli die zweite Staatsprüfung bestanden.

An Stelle des zum Generaldirektor der Gewerkschaft Ver. Constantin der Große gewählten Bergmeisters Hoppstädter ist der Bergassessor Klein, Betriebsdirektor der Gewerkschaft Graf Bismarck, zum technischen Leiter und Mitglied der Verwaltung der Gewerkschaft Friedrich der Große in Herne gewählt worden.

Der Diplom-Bergingenieur Leichter-Schenk ist als Bergverwalter beim Zwickau-Oberhohndorfer Steinkohlenbauverein in Oberhohndorf angestellt worden.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größern Anzeigen befindet sich gruppenweise geordnet auf den Seiten 64 und 65 des Anzeigenteils.