

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

1. Die Dampfkessel und die Dampfmaschinen im Großherzogthum Baden  
1879

[urn:nbn:de:bsz:31-220760](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-220760)

# Statistische Mittheilungen

über das Großherzogthum Baden.

Band III.

Nr. 5.

1880.

Inhalt: Die Dampfkessel und die Dampfmaschinen im Großherzogthum Baden 1879.

## 1. Die Dampfkessel und die Dampfmaschinen im Großherzogthum Baden 1879.

Durch den Bundesrathsbeschluß vom 14. Dezember 1876 sind statistische Uebersichten über die feststehenden Dampfkessel, die feststehenden Dampfmaschinen, die Lokomobilen und beweglichen Dampfkessel, sowie über die Schiffsdampfkessel und die Schiffsdampfmaschinen vorgeschrieben, welche sich auf alle solche Kessel und Maschinen im deutschen Reich, mit Ausnahme der von der Militärverwaltung und der Kriegsmarine benützten und mit Ausnahme aller Lokomotiven zu erstrecken haben. Die wirkliche Aufstellung dieser Uebersichten war von der allgemeinen Katastrirung der Dampfkessel und -maschinen abhängig, welche nach den Bestimmungen des Bundesraths den Dampfkessel-Revisions-Beamten und den Dampfkessel-Ueberwachungsvereinen für ihre Bezirke übertragen ist. Die Durchführung dieser Kataster sollte bis zum 1. Januar 1879, die Vorlage der daraus zu fertigenden Uebersichten an das Kaiserliche Statistische Amt zum 1. Juli 1879 erfolgen.

Diesen Vorschriften gemäß, welche für Baden unter näheren Erläuterungen durch Verordnung des Groß. Handelsministeriums vom 4. März 1877 bekannt gemacht wurden, sind Seitens der Gesellschaft zur Ueberwachung von Dampfkesseln in Mannheim, für die von ihr überwachten Anlagen, und Seitens der Groß. Bezirksmaschineningenieure, als amtlichen Revisionsbeamten, für die übrigen betreffenden Anlagen die Kataster der im Großherzogthum befindlichen Dampfkessel und Dampfmaschinen aufgestellt und nach dem Stande zu Anfang des Jahres 1879 dem Statistischen Bureau mitgetheilt worden, welches die darnach gefertigten Uebersichten sodann der Reichsbehörde überliefert hat.

Die letztere hat die Ergebnisse der aus den verschiedenen Bundesstaaten eingekommenen Nachweisungen für das deutsche Reich zusammengestellt und im Aprilheft 1880 der Monatshefte zur Statistik des deutschen Reichs veröffentlicht. Hierbei sind nur die wichtigsten Angaben für die einzelnen Staaten hervorgehoben, im Uebrigen nur Gesamtzahlen für das Reich gegeben.

Die folgenden Blätter enthalten die Ergebnisse der Aufnahme nach den vom Bundesrath vorgeschriebenen und vom Kaiserl. Statistischen Amt angewendeten Formularen für das Großherzogthum unter Beifügung einer Uebersicht über das Vorkommen der Dampfkessel und der Dampfmaschinen in den einzelnen Amtsbezirken des Landes.

In den nachstehenden Bemerkungen sollen die hauptsächlichsten Zahlen dieser Tabellen unter Vergleichung mit den entsprechenden Zahlen für das deutsche Reich hervorgehoben werden.

Die Zahl der feststehenden Dampfkessel in Baden (mit Ausnahme der von der Militärverwaltung benützten) betrug zu Anfang 1879 im Gesammten 1109 (im deutschen Reich 49,511); die der feststehenden Dampfmaschinen 841 (i. R. 44,447), die der Lokomobilen 203 (i. R. 9085); die der beweglichen Dampfkessel ohne Maschinen 19 (i. R. 79), die der Dampfschiffe 18 (i. R. 1073, wovon 673 Flußdampfer), die der Schiffsdampfkessel 28 (i. R. 1462, wovon 814 auf Flußdampfern) und die der Schiffsmaschinen 20 (i. R. 1099, wovon 703 auf Flußdampfern).

Auf 1 feststehende Dampfmaschine kamen 1,32 feststehende Dampfkessel (i. R. 1,11), auf 1 Dampfschiff 1,11 Dampfmaschine (i. R. 1,02), auf 1 Schiffsmaschine 1,40 Kessel (i. R. 1,33).

Für die Unterscheidung der Kessel, Maschinen u. nach ihrer Verwendung sind dieselben gewerblichen Gruppen angenommen, welche der gewerbestatistischen Aufnahme vom 1. Dezember 1875 zu Grunde gelegt wurden; hierbei erweiterte sich jedoch die Kunst- und Handelsgärtnerei zu dem ganzen Gebiete der Land-, Forst-, Reb- und Gartenwirtschaft und traten zwei weitere Gruppen hinzu, für häusliche, einschließlich sonstige nicht gewerbliche Zwecke und für gemischte und unbestimmte Zwecke. Die Gruppe (II.) der Fischerei fällt dagegen aus, weil, wie sich herausgestellt hat, in ihr Dampfkraft überhaupt nicht in Verwendung ist.

(Fortsetzung Seite 99).

Gegenstand der Nachweisung.	A. Zahl der Kessel überhaupt	B. Verwendung der Kessel									
		1. Land- u. Forstwirtschaft, Gärtnerei	2. Bergbau, Gütten- und Zafinnwesen	3. Industrie der Steine und Erden	4. Metallverarbeit. u. Industrie der Maschinen, Werkzeuge, Apparate	5. Chemische Industrie	6. Industrie der Seife und Leuchtstoffe	7. Kerfindustrie	8. Papier- und Lederindustrie	9.	10.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	
<b>I. Gesamtzahl der Kessel . . . . .</b>	1 109	3	24	50	37	125	50	27	247	82	
<b>II. Dampfverwendung.</b>											
Anzahl der Kessel { zur Kräftezeugung . . . . .	608	2	21	49	37	99	5	12	53	19	
{ zu anderen Zwecken . . . . .	105	1	1	.	.	1	1	5	52	7	
{ zu gemischten Zwecken . . . . .	396	.	2	1	.	25	44	10	142	56	
<b>III. Alter der Kessel.</b>											
Anzahl der Kessel { erbaut vor 1851 . . . . .	10	.	.	.	.	5	.	.	4	.	
{ " 1851 bis 1860 . . . . .	110	.	2	5	1	13	.	.	49	6	
{ " 1861 bis 1870 . . . . .	402	2	4	12	10	40	17	8	107	37	
{ " 1871 und später . . . . .	502	1	17	31	23	58	29	17	76	30	
{ " zu unbestimmter Zeit . . . . .	85	.	1	2	3	9	4	2	11	9	
<b>IV. Dampfspannung, festgesetzte höchste in Atmosphären-Überdruck.</b>											
Anzahl der Kessel { von 2 Atmosphären-Überdruck und weniger . . . . .	54	1	1	.	.	.	3	3	20	2	
{ von über 2 bis einschl. 5 Atmosphären-Überdruck . . . . .	808	1	20	42	25	97	33	20	170	51	
{ von über 5 Atmosphären-Überdruck . . . . .	247	1	3	8	12	28	14	4	57	29	
<b>V. Bauart der Kessel.</b>											
Anzahl der Kessel:	1. Einfache Walzenkessel . . . . .	92	1	3	2	3	13	1	4	15	7
	{ liegend . . . . .	48	1	9	.	5	8	1	2	6	.
	{ stehend . . . . .	44	.	.	2	.	5	.	2	9	7
	2. Walzenkessel mit Siederöhren { liegend . . . . .	584	1	6	33	24	72	18	16	89	50
	{ stehend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	3. Engröhrige Siederohrkessel:										
	a) mit Siederöhren bis zu 10 cm Durchmesser { liegend . . . . .	10	.	1	.	.	4	.	.	2	1
	{ stehend . . . . .	6	.	1	.	.	1	.	.	1	.
	b) mit Siederöhren von über 10 bis 15 cm Durchmesser { liegend . . . . .	8	.	.	1	.	.	.	.	5	1
	{ stehend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	4. Flammrohrkessel:										
	a) mit 1 Flammrohr . . . . .	115	.	.	3	.	17	3	3	40	6
	{ liegend . . . . .	6	.	.	.	.	1	.	.	.	.
	{ stehend . . . . .	109	.	.	3	.	16	3	3	40	6
	b) mit 2 Flammröhren . . . . .	98	.	4	10	.	1	21	.	38	7
	{ liegend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	{ stehend . . . . .	98	.	4	10	.	1	21	.	38	7
	5. Flammrohrkessel mit Quersiedern . . . . .	5	.	.	.	.	.	.	.	5	.
	{ liegend . . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	{ stehend . . . . .	4	.	.	.	.	.	.	.	5	.
6. Heizröhrenkessel ohne Feuerbüchse . . . . .	50	.	.	.	1	1	3	1	15	4	
{ liegend . . . . .	3	.	.	.	.	.	1	.	.	.	
{ stehend . . . . .	47	.	.	.	1	1	2	1	15	4	
7. Feuerbüchsenkessel:											
a) mit vorgehenden Heizröhren . . . . .	10	.	.	.	.	.	.	.	5	.	
{ liegend . . . . .	4	.	.	.	.	1	.	.	1	.	
{ stehend . . . . .	6	.	.	.	.	.	.	.	4	.	
b) mit rückkehrenden Heizröhren . . . . .	11	.	.	.	.	1	.	.	4	.	
{ liegend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
{ stehend . . . . .	11	.	.	.	.	1	.	.	4	.	
8. Feuerbüchsenkessel m. Siederöhren . . . . .	1	.	.	1	4	5	2	1	1	3	
{ liegend . . . . .	39	.	.	.	.	.	.	.	5	3	
{ stehend . . . . .	1	.	.	1	4	5	2	1	1	3	
9. Kessel, andere als die unter 1 bis 8 genannten Arten . . . . .	18	.	.	.	.	.	.	.	15	3	

Diejenigen Combinationen, welche nach den Bestimmungen des Bundesraths nicht auszuführen waren, sind durch Striche

Daupfkeffel.

Nach dem Stande zu Anfang 1879.

in den Gewerbegruppen.											C. Dampferwendung. Zahl der Kessel:			D. Alter der Kessel. Zahl der Kessel, erbaut:					
10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	zur Krafterzeugung	zu anderen Zwecken	zu gemischten Zwecken	vor 1851	1851 bis 1860	1861 bis 1870	1871 und später	zu unbestimmter Zeit
Industrie der Papier- und Leder-Industrie	Industrie der Schmelzwerke	Industrie der Nahrungsmittel- und Genussmittel	Industrie der Befleckung und Reinigung	Langgewerbe	Poligraphische Gewerbe	Künstlerische Betriebe für gewerbliche Zwecke	Handelsgewerbe	Verkehrsgewerbe auschl. Schiffs-Dampfkessel	Bergbau und Grubengewerbe	Handliche Zwecke	Gemischte und unbestimmte Zwecke								
82	72	255	38	8	17	3	2	2	3	41	23*	608	105	396	10	110	402	502	85
19 7 56	69 3	182 10 63	9 3 26	8 .	15 2	3 .	2 .	2 .	.	2 3	19 .	608 .	105 .	396 .	— —	— —	— —	— —	— —
6 37 30 9	3 21 40 8	22 113 102 18	1 3 21 4	.	9 2 8	1 2	2 .	2 .	1 1 1	2 3 34 2	3 7 8 5	— — — —	— — — —	— — — —	10 .	110 .	402 .	502 .	85 .
2	.	6	4	.	.	.	.	.	.	14	.	2	48	4	1	10	17	17	9
51 29	54 18	196 53	26 8	7 1	14 3	3 .	2 .	2 .	3 .	25 2	17 6	467 139	52 5	289 103	9 .	91 9	314 71	321 164	73 3
7 50	3 7 46	22 7 176	7 2 20	1 .	4 9	3 .	.	.	1 .	2 6	4 14	59 38 363	24 8 18	9 2 203	16 .	45 13	15 31	16 4	
1 1 1	1 1 1	2 1 .	.	.	.	.	.	1 .	.	.	.	5 5 7	1 1 .	4 .	1 .	1 3	9 4	1 1	
6 7	3 1 6	17 1 9	4 .	1 2	1 1	.	.	.	.	18	4	45 5 30	28 .	42 1 68	12 .	39 3	58 2	6 1	
4	3	6	1 2	.	.	.	.	1 .	1 .	14	.	1 12 1	2 12	3 26 2	4 2	15 1	31 2	2	
.	.	4 2 1	.	1 2	.	.	.	.	.	.	.	5 2 4	2 2 1	3 6	2 .	4 3	3 6	1 2 2	
3 3	1	7	1	1	2	.	2	.	.	3	1	25	6	8	.	9	27	3	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	8	10	.	

(—) ersichtlich gemacht. \*) Davon 3 Dampfpumpen für städtische Entwässerung, die übrigen gemischt.

Gegenstand der Nachweisung.	A. Zahl der Kessel überhaupt	B. Verwendung der Kessel								
		1. Land- und Forst- wirtschaft, Gärtnerei	2. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen	3. Industrie der Steine und Erden	4. Metall- verarbeitung	5. Industrie der Ma- schinen, Werkzeug- Apparate	6. Chemische Industrie	7. Industrie der Heiz- und Leucht- stoffe	8. Keramikindustrie	9. Papier- und Leber-Industrie
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
<b>VII. Beheizte Heizfläche.</b>										
Gesamnte Heizfläche in Quadratmetern . .	31 776	20	738	2 604	441	2 772	2 246	370	9 256	2 956
Anzahl der Kessel										
mit einer beheizten Fläche von:										
5 qm und darunter . . . . .	102	1	.	.	5	20	2	7	14	7
über 5 bis einschl. 25 qm . . . . .	530	2	10	11	31	68	13	16	71	22
" 25 " " 60 " . . . . .	377	.	14	22	.	31	18	4	129	44
" 60 qm . . . . .	100	.	.	17	1	6	17	.	33	9
<b>VIII. Brennmaterial.</b>										
Anzahl der Kessel, zu deren Heizung verwendet wurde:										
Steinkohle . . . . .	954	1	23	48	34	102	50	17	234	73
Holz . . . . .	13	1	1	.	.	2	.	.	5	.
Koks . . . . .	16	.	.	.	1	.	.	6	.	.
Entwickelnde Gase . . . . .	8	.	.	.	1	7	.	.	.	.
Lohe . . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Gemischtes Brennmaterial . . . . .	117	1	.	2	1	14	.	4	8	8
<b>IX. Betriebszeit.</b>										
a) im Jahre:										
Anzahl der Kessel										
von 1/3 Jahr und darunter . . . . .	133	2	.	3	5	8	1	3	33	5
" über 1/4 bis 1/2 Jahr . . . . .	310	1	5	20	9	42	12	10	70	25
" " 1/2 " 3/4 " . . . . .	235	.	2	22	7	20	13	5	44	14
" " 3/4 " 1 " . . . . .	345	.	4	4	13	52	17	8	84	33
" unbestimmter Tagezahl . . . . .	86	.	13	1	3	3	7	1	16	5
b) im Tage:										
Anzahl der Kessel										
von 6 Stunden und darunter . . . . .	56	1	2	1	5	1	.	2	15	1
" über 6 bis 12 Stunden . . . . .	721	1	4	21	28	114	22	11	210	38
" " 12 " 18 " . . . . .	113	1	1	1	1	5	2	1	4	21
" " 18 " 24 " . . . . .	133	.	4	26	.	2	19	12	2	17
" unbestimmter Stundenzahl . . . . .	86	.	13	1	3	3	7	1	16	5
<b>X. Ursprung.</b>										
Anzahl der Kessel										
nach dem Erbauungsort der Kessel waren:										
a) Deutsche auschl. Elsaß-Lothringische . . . . .	932	3	21	42	32	114	46	23	184	69
b) Elsaß-Lothringische . . . . .	56	.	.	5	1	4	1	1	29	4
c) nicht Deutsche . . . . .	51	.	2	1	.	1	.	.	26	4
d) unbekanntem Ursprungs . . . . .	70	.	1	2	4	6	3	3	8	5

Diejenigen Combinationen, welche nach den Bestimmungen des Bundesraths nicht auszuführen waren, sind durch Strich

Dampfkessel.

Nach dem Stande zu Anfang 1879.

in den Gewerbegruppen.

10.	in den Gewerbegruppen.											C. Dampfverwendung. Zahl der Kessel:			D. Alter der Kessel. Zahl der Kessel, erbaut:				
	11. Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	12. Industrie der Nahrungs- und Genussmittel	13. Industrie der Bekleidung und Reinigung	14. Brauereiwesen	15. Photographische Gewerbe	16. Künstlerische Betriebe für gewerbliche Zwecke	17. Handlungsgewerbe	18. Verfertigung von Maschinen, Dampfmaschinen, Schiffsdampfmaschinen	19. Bergbau und Grubengewerbe	20. Hausliche Zwecke	21. Gemischte und unbestimmte Zwecke	zur Kraftverwendung	zu anderen Zwecken	zu gemischten Zwecken	vor 1851	1851 bis 1860	1861 bis 1870	1871 und später	zu unbestimmter Zeit
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
2956	1808	5728	687	93	169	87	10	8	74	1258	451	13418	1844	16514	—	—	—	—	—
7	6	25	6	3	3	2	2	2	1	1	67	28	7	—	—	—	—	—	—
22	44	157	25	8	14	1	1	1	19	17	376	52	102	—	—	—	—	—	—
44	17	62	6	3	2	2	2	2	21	5	126	24	227	—	—	—	—	—	—
9	5	11	1	1	1	1	1	1	1	1	39	1	60	—	—	—	—	—	—
78	8	245	32	7	16	3	2	2	3	36	18	—	—	—	—	—	—	—	—
1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
8	64	6	3	1	1	1	1	1	1	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—
5	7	45	9	1	1	1	1	1	8	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	11	69	9	3	2	2	2	2	11	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	6	72	7	1	1	1	1	1	17	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	44	48	12	1	14	1	2	2	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	4	21	1	4	1	2	2	2	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	13	5	1	1	1	1	1	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	60	121	29	4	19	3	2	2	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	7	53	3	4	4	4	4	4	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	4	47	1	4	1	2	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	4	21	1	4	1	2	2	2	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
69	62	226	34	4	16	1	1	2	3	32	17	—	—	—	6	94	365	439	28
4	2	7	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	3	8	18	25	2	
4	2	6	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	5	10	34	2	2	
5	6	16	3	4	2	1	1	1	2	4	—	—	—	1	3	9	4	53	

(—) ersichtlich gemacht.

Gegenstand der Nachweisung.	A. Zahl der Kessel über- haupt	E. Feuerung. Zahl der Kessel mit:					F. Ge- samte Kost- fläche in Qua- drat- metern	G. Benetzte Heizfläche					
		Unterfeuerung	Zwischenfeuerung	Vorfeuerung	Innenfeuerung	gemischter oder un- bekannter Feuerung		Gesamte Heiz- fläche in Qua- drat- metern	Zahl der Kessel mit einer Heizfläche von				
									5 qm und darunter	über 5 bis einschl. 25 qm	über 25 bis einschl. 60 qm	über 60 qm	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	
<b>I. Gesamtzahl der Kessel . . .</b>	1 109	740	95	19	248	7	1 146,6	31 776	102	530	377	100	
<b>V. Bauart der Kessel.</b>													
Anzahl der Kessel:	1. Einfache Walzenkessel } liegend	92	91	.	1	.	35,4	713	35	56	1	.	
	} stehend	48	38	.	9	1	20,3	554	23	16	9	.	
	2. Walzenkessel mit Siederöhren } liegend	584	489	94	.	.	1	635,4	16 324	9	318	224	33
	} stehend	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	3. Engröhrige Siederohrkessel:												
	a) mit Siederöhren bis } liegend	10	9	.	.	.	1	19,4	577	.	5	1	4
	zu 10 cm Durchmesser } stehend	6	2	.	.	3	1	1,3	21	5	1	.	.
	b) mit Siederöhren von } liegend	8	7	.	.	1	.	8,6	423	.	2	2	4
	über 10 bis 15 cm } stehend	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	4. Flammrohrkessel:												
	a) mit 1 Flammrohr } liegend	115	41	1	1	69	3	95,5	2 698	5	70	40	.
	} stehend	6	.	.	.	6	.	2,3	49	2	4	.	.
	b) mit 2 Flammröhren } liegend	98	11	.	1	85	1	197,2	5 509	.	5	53	40
	} stehend	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	5. Flammrohrkessel mit } liegend	5	.	.	.	5	.	4,2	103	.	4	1	.
	Quersiedern } stehend	1	.	.	.	1	.	0,2	4	1	.	.	.
	6. Heizröhrenkessel ohne } liegend	50	44	.	5	1	.	64,5	2 413	1	15	24	10
	Feuerbüchse } stehend	3	1	.	2	.	.	0,8	33	1	2	.	.
	7. Feuerbüchsenkessel:												
a) mit vorgehenden } liegend	10	3	.	.	7	.	12,7	430	1	3	4	2	
Heizröhren } stehend	4	1	.	.	3	.	0,6	20	3	1	.	.	
b) mit rückstehenden } liegend	11	2	.	.	9	.	9,8	403	1	3	6	1	
Heizröhren } stehend	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
8. Feuerbüchsenkessel mit } liegend	1	.	.	.	1	.	1,6	61	.	.	.	1	
Siederöhren } stehend	39	1	.	.	38	.	15,0	331	15	24	.	.	
9. Kessel, andere als die unter 1 } liegend	18	.	.	.	18	.	21,8	1 110	.	1	12	5	
bis 8 genannten Arten } stehend	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>VI. Gesamte Kostfläche in Quadratmetern . . .</b>	1 146,6	724,8	91,1	17,5	306,3	6,9	—	—	—	—	—	—	
<b>VII. Benetzte Heizfläche.</b>													
Gesamte Heizfläche in Quadratmetern	31 776	19 523	2 054	675	9 369	155	—	—	—	—	—	—	
Anzahl der Kessel mit einer benetzten Heizfläche von:													
5 qm und darunter	102	72	1	1	27	1	26,2	—	—	—	—	—	
über 5 bis einschl. 25 qm	530	380	66	4	77	3	315,6	—	—	—	—	—	
" 25 " " 60 "	377	236	28	13	98	2	574,1	—	—	—	—	—	
" 60 qm . . . . .	100	52	.	1	46	1	230,7	—	—	—	—	—	
<b>VIII. Brennmaterial.</b>													
Anzahl der Kessel, zu deren Heizung verwendet wurde:													
Steinkohle . . . . .	954	—	—	—	—	—	1 021,5	28 410	77	440	346	91	
Holz . . . . .	13	—	—	—	—	—	6,4	217	4	6	2	1	
Koks . . . . .	16	—	—	—	—	—	7,0	229	4	10	2	.	
Entweichende Gase . . . . .	8	—	—	—	—	—	—	126	.	8	.	.	
Lohe . . . . .	1	—	—	—	—	—	0,7	4	1	.	.	.	
Gemischtes Brennmaterial	117	—	—	—	—	—	111	2 790	16	66	27	8	

Diesjenigen Combinationen, welche nach den Bestimmungen des Bundesraths nicht auszuführen waren, sind durch Striche



Gegenstand der Nachweisung.	A. Zahl der Ma- schinen über- haupt	B. Verwendung der Maschinen										
		1. Land- und Forstwirtschaft, Gärtnerei	3. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen	4. Industrie der Steine und Erden	5. Metallverarbeitung	6. Industrie der Maschinen, Werkzeuge, Apparate	7. Chemische Industrie	8. Industrie der Holz- und Leuchstoffe	9. Textil-Industrie	10. Papier- und Leder-Industrie	11. Industrie der Holz- und Schiffsstoffe	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
<b>I. Gesamtzahl der Maschinen . . .</b>	841	3	11	38	37	104	40	20	159	56	73	
<b>II. Höchste zulässige Dampfspannung der zugehörigen Kessel in Atmosphären-Überdruck.</b>												
Anzahl der Maschinen	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
von 2 Atmosphären u. weniger	654	2	9	32	25	82	29	17	116	41	59	
über 2 bis einschließlich 5 Atmosphären . . .	185	1	2	6	12	22	11	3	43	15	14	
über 5 Atmosphären . . .												
<b>III. Dampfausnutzung.</b>												
Anzahl der Maschinen	706	3	11	22	36	101	38	20	93	42	64	
ohne Kondensation . . . . .	135	.	.	16	1	3	2	.	66	14	9	
mit " . . . . .												
ohne Expansion . . . . .	222	1	4	4	13	29	14	2	56	7	15	
mit fester Expansion . . . . .	158	2	2	15	2	21	7	2	15	7	19	
verschiebbarer Expansion . . . . .	250	.	5	7	17	30	14	11	31	18	23	
selbstthätiger " . . . . .	211	.	.	12	5	24	5	5	57	24	16	
<b>IV. Bauart.</b>												
1. Nach dem Bewegungs-Mechanismus.												
a) mit rotirender Welle und zwar:												
α. Schubfurbelmaschinen . . . . .	798	3	9	30	36	95	40	20	148	56	72	
β. oszillirende Maschinen . . . . .	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	
γ. Balanciermaschinen . . . . .	24	.	.	8	1	.	.	.	8	.	.	
δ. rotirende Maschinen . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
b) ohne rotirende Welle und zwar:												
α. direct wirkende Hubmaschinen . . . . .	17	.	2	.	.	9	.	.	2	.	.	
β. mit Balancier wirkende Hubmaschinen . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
2. Nach der Cylindenzahl:												
a) ein cylindrige Maschinen . . . . .	773	3	9	29	37	100	39	20	112	55	72	
b) Zwillingmaschinen . . . . .	46	.	2	1	.	4	1	.	34	1	.	
c) andere mehrcylindrige Maschinen . . . . .	22	.	.	8	.	.	.	.	13	.	1	
3. Nach der Cylinderecke:												
a) Maschinen m. wagerechten Cylind. . . . .	677	3	9	28	35	76	34	17	106	49	62	
b) " " senkrechten " . . . . .	139	.	2	9	2	28	5	3	32	7	11	
c) " " geneigten " . . . . .	25	.	.	1	.	.	1	.	21	.	.	
4. Nach der Steuerung:												
a) Maschinen m. Schieber-Steuerung . . . . .	768	3	10	33	35	93	38	18	133	50	72	
" " Ventils " . . . . .	20	.	.	.	.	.	2	.	12	3	.	
" " Dahn " . . . . .	16	.	.	4	.	4	.	1	3	2	.	
" " Kolben " . . . . .	6	.	1	.	.	2	.	.	1	.	.	
" " gemischter " . . . . .	31	.	.	1	2	5	.	1	10	1	1	
<b>V. Kolbengeschwindigkeit in der Sekunde.</b>												
Anzahl der Maschinen	401	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
mit einer Kolbengeschwindigkeit von:	427	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
unter 1 Meter . . . . .	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1 bis unter 2 Meter . . . . .												
2 Meter und darüber . . . . .												

Diejenigen Combinationen, welche nach den Bestimmungen des Bundesraths nicht auszuführen waren, sind durch Striche

Dampfmaschinen.

Nach dem Stande zu Anfang 1879.

in den Gewerbegruppen.																					C. Leistungsfähigkeit.				D. Alter der Maschinen.				
12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	Zahl der Maschinen mit:				Zahl der Maschinen, erbaut:														
Industrie der Nahrungs- und Genußmittel	Industrie der Fleb- u. Reinigung	Bangewerbe	Poligraphische Gewerbe	Münzflächige Betriebe für gewerbliche Zwecke	Handelsgewerbe	Verkehrsgewerbe	ausfließl. Schiffe- dampfmaschinen	Verberzung und Fräumdung	Häusliche Zwecke	Gemischte und unbestimmte Zwecke	Leistungsfähigkeit im Ganzen in Pferdestärken	Pferdestärken zu 75 Kilogr. Meter in der Sekunde																	
												b. und weniger	über 5 bis 20	über 20 bis 50	über 50 bis 100	über 100 bis 200	über 200	ver 1861	1861 bis 1869	1870 bis 1879	1871 und später	zu unbestimmter Zeit							
13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.								
214	25	8	15	2	2	2	1	11	20*	14210	244	429	109	45	14		16	75	286	361	103								
	1							1												1	1								
172	18	7	12	2	2	2	1	10	16		213	333	68	31	9		14	65	233	249	93								
42	6	1	3						4		29	96	41	14	5		2	10	53	111	9								
195	24	8	15	2	2	2	1	11	16		243	390	55	16	2		15	62	232	302	95								
19	1								4		1	39	54	29	12		1	13	54	59	8								
44	12	3	6		2		1	7	2		132	83	6	1			5	17	54	98	48								
50	3	1	3			2			7		45	96	11	5	1		5	21	71	38	23								
73	5	4	2	2				4	4		41	154	38	14	3		4	22	99	103	22								
47	5		4						7		26	96	54	25	10		2	15	62	122	10								
208	23	8	15	2	2			11	20		232	419	96	39	12		14	66	271	349	98								
6							1				1	1								1	1								
												6	10	6	2		1	8	8	5	2								
	2				2						11	3	3				1	1	7	6	2								
213	25	8	15	2	2	1	11	20			243	401	92	32	5		15	67	263	343	85								
1											1	25	7	6	7			3	13	13	17								
												3	10	7	2		1	5	10	5	1								
193	19	2	14	2	2	1	7	18			177	356	94	38	12		7	55	241	318	56								
21	6	6	1				4	2			65	51	14	7	2		8	20	42	39	36								
				2							2	22	1				1		3	4	17								
202	24	8	15	2	2	1	11	18			229	406	91	33	9		15	69	265	320	99								
2								1				1	9	8	2				1	19									
2											2	3	5	4	2			1	3	12									
8	1										3	2	1						2	4									
								1			10	17	3		1		1	5	15	6	4								
											200	185	15	1			9	23	153	148	68								
											43	239	93	42	10		7	51	131	203	35								
											1	5	1	2	4			1	2	10									

(-) erstlich gemacht. \*) Hier von 2 Pumpwerke für städtische Entwässerung, die übrigen gemischt.



Gegenstand der Nachweisung.	A. Zahl der Ma- schinen über- haupt	B. Verwendung der Maschinen										
		1. Vand- und Forst- wirtschaft, Sägerei	3. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen	4. Industrie der Steine und Erden	5. Metall- verarbeitung	6. Industrie der Ma- schinen, Werkzeuge, Apparate	7. Chemische Industrie	8. Industrie der Holz- und Leuchtstoffe	9. Textil-Industrie	10. Papier- und Leder- Industrie	11. Industrie der Holz- und Schnitzstoffe.	12.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
<b>VI. Leistungsfähigkeit und Leistung.</b>												
a) Leistungsfähigkeit in Pferdestärken zu 75 Kilogr.-M. in der Sekunde.												
Anzahl der Maschinen von												
5 Pferdestärken und darunter	244	1	2	4	19	42	14	9	36	7	15	
über 5 bis einschl. 20 Pferdestärken	429	2	7	15	17	43	18	10	66	23	47	
" 20 " " 50 "	109	.	.	10	1	15	3	1	34	9	8	
" 50 " " 100 "	45	.	1	6	.	4	5	.	13	12	3	
" 100 " " 200 "	14	.	1	3	.	.	.	.	10	.	.	
" 200 Pferdestärken	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Gesamnte Leistungsfähigkeit in Pferdestärken	14219	20	355	1360	222	1349	725	137	4481	1447	1022	
b) Durchschnittlich wirklich ausgeübte Leistung.												
Anzahl der Maschinen mit einer Durchschnittsleistung von												
5 Pferdestärken und darunter	338	2	2	6	25	53	16	14	45	9	20	
über 5 bis einschl. 20 Pferdestärken	349	1	6	16	8	39	17	6	65	23	48	
" 20 " " 50 "	72	.	.	7	.	6	2	.	26	10	5	
" 50 " " 100 "	35	.	1	7	.	3	4	.	13	6	.	
" 100 " " 200 "	7	.	1	1	.	.	.	.	5	.	.	
" 200 Pferdestärken	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
nicht in Betrieb und unbekannt	40	.	1	1	4	3	1	.	5	3	5	
Gesamnte Leistungsfähigkeit in Pferdestärken im Durchschnitt	11252	13	310	1077	156	1031	585	100	3523	1227	774	
<b>VII. Betriebszeit.</b>												
Anzahl der Maschinen mit einer Betriebszeit:	a) im Jahre: 1/4 Jahr und darunter											
	über 1/4 bis 1/2 Jahr	108	2	.	1	5	10	1	2	21	10	
	" 1/2 " " 3/4 Jahr	145	.	1	12	9	15	3	4	20	9	
	" 3/4 " " 1 Jahr	110	.	2	3	7	9	6	5	7	8	
	nicht in Betrieb und unbestimmt	404	1	3	20	13	67	21	9	94	25	
		74	.	5	2	3	3	9	.	17	4	
	b) im Tage: 6 Stunden u. darunter											
	über 6 bis 12 Stunden	74	.	1	1	5	4	.	3	28	.	
" 12 " " 18 "	543	2	2	21	28	94	22	8	112	31		
über 18 Stunden	72	1	1	.	1	3	1	1	2	10		
nicht in Betrieb und unbestimmt	79	.	2	14	.	.	8	8	1	11		
	73	.	5	2	3	3	9	.	16	4		
<b>VIII. Alter der Maschinen.</b>												
Anzahl der Maschinen erbaut:	vor 1851	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1851 bis 1860	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1861 bis 1870	286	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1871 und später zu unbestimmter Zeit	361	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	103	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Diesjenigen Combinationen, welche nach den Bestimmungen des Bundesraths nicht auszuführen waren, sind durch Strich

Dampfmaschinen.

Nach dem Stande zu Anfang 1879.

in den Gewerbegruppen.											C. Leistungsfähigkeit. Zahl der Maschinen mit:	D. Alter der Maschinen. Zahl der Maschinen, erbaut:									
12. Industrie der Nahrungs- und Genussmittel	13. Industrie der Textil- u. Reinigung	14. Holzgewerbe	15. Poligraphische Gewerbe	16. Künstliche Betriebe für gewerbliche Zwecke	17. Handwerksgerbe	18. Bergbau- u. Schiffbau-Industrie	19. Dampfmaschinen	20. Bergbau- u. Grubentätigkeit	21. Häusliche Zwecke	22. Gemischt- und unbestimmte Zwecke		23. Leistungsfähigkeit im Ganzen in Pferdestärken	Pferdestärken zu 75 Kilogr. Meter in der Sekunde								
13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	24. 5 und weniger			25. über 5 bis 20	26. über 20 bis 50	27. über 50 bis 100	28. über 100 bis 200	29. über 200	30. vor 1851	31. 1851 bis 1860	32. 1861 bis 1870	33. 1871 und später
2434	170	51	82	31	14	2	2	56	258	—	—		—	—	—	—	4	10	86	111	33
1963	119	45	63	23	10	2	1	35	195	—	—	—	—	—	—	4	19	117	154	44	
37	4	.	.	.	.	.	.	3	3	—	—	—	—	—	—	2	7	61	30	8	
49	3	3	.	.	.	.	.	1	5	—	—	—	—	—	—	2	14	65	38	26	
49	6	.	.	.	.	.	.	.	4	—	—	—	—	—	—	4	11	37	46	12	
62	11	1	15	2	2	.	.	7	4	—	—	—	—	—	—	8	35	106	214	41	
17	1	4	.	.	2	.	.	1	4	—	—	—	—	—	—	.	8	17	33	16	
14	6	.	1	.	.	.	1	6	2	—	—	—	—	—	—	1	4	20	28	21	
106	17	4	12	2	2	.	.	4	14	—	—	—	—	—	—	10	45	190	241	57	
42	1	.	2	.	.	.	.	.	.	—	—	—	—	—	—	1	6	31	27	7	
35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	—	—	—	—	—	4	12	28	32	3	
17	1	4	.	.	2	.	.	1	4	—	—	—	—	—	—	—	8	17	33	15	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	9	2	.	1	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	44	15	5	1	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	86	144	40	10	6	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	111	168	49	27	6	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	64	3	3	.	—	—	—	—	—	

(—) einschließlich gemacht.

### III. Lokomobilen und bewegliche Dampfkessel.

Nach dem Stande zu Anfang 1879.

Gewerbegruppen.	A.	B.		C.		D.			E.	F. Ursprung				G.
	Anzahl der Lokomobilen und bewegl. Dampfkessel überhaupt	Maschinen etc. ruhend		Dampfspannung, festgesetzte höchste von		Leistungsfähigkeit der Maschinen in Pferdestärken			Gesamtleistungsfähigkeit der Maschinen in Pferdestärken	F. Ursprung				Gesamtleistungsfähigkeit der Maschinen in Quadratmeter
		auf Rädern	nicht auf Rädern	5 oder weniger Atmosphären-Überdruck	über 5	5 oder weniger	über 5 bis einschl. 10	über 10		Deutsche ausfabr. Maschinen	Österr. Maschinen	andere Maschinen	Unbekannter Ursprungs	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
1. Land- und Forstwirtschaft, Weinbau, Gärtnerei . . . . .	42	42	.	35	7	12	27	3	284	14	.	28	.	—
3. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen . . . . .	3	1	2	2	1	.	3	.	25	3	.	.	.	—
4. Industrie der Steine und Erden . . . . .	15	8	7	9	6	5	8	2	109	8	.	7	.	—
5. Metallverarbeitung . . . . .	7	2	5	4	3	5	2	.	32 1/2	6	.	1	.	—
6. Industrie der Maschinen, Werkzeuge, Apparate . . . . .	17	1	16	10	7	11	6	.	77	14	.	3	.	—
7. Chemische Industrie . . . . .	4	1	3	1	3	4	.	.	15	2	1	1	.	—
8. Industrie der Holz- und Leuchtstoffe . . . . .	4	1	3	4	.	2	2	.	20	2	.	1	1	—
9. Textilindustrie . . . . .	{ 11 3	4	{ 7 3	{ 5 2	{ 6 1	4	6	1	69 1/2	{ 19 13	1	.	.	—
10. Papier- u. Lederindustrie . . . . .	6	2	4	3	3	2	4	.	37	5	.	1	.	—
11. Industrie der Holz- und Schnitstoffe . . . . .	5	3	2	3	2	.	5	.	39	3	.	2	.	—
12. Industrie der Nahrungs- und Genussmittel . . . . .	{ 16 1	3	13 1	8 1	8	11	5	.	65	14	.	1	1	—
13. Industrie der Bekleidung und Reinigung . . . . .	1	.	1	1	.	1	.	.	1 1/2	1	.	.	.	—
14. Baugewerbe . . . . .	35	33	2	5	30	3	2	30	882	34	.	1	.	—
15. Holzgewerbliche Gewerbe . . . . .	2	.	2	2	.	2	.	.	3 1/2	2	.	.	.	—
16. Künstlerische Betriebe für gewerbliche Zwecke . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—
17. Handelsgewerbe . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—
18. Verkehrsgewerbe . . . . .	{ 27 15	16	{ 11 15	{ 13 15	14	26	1	.	96 1/2	{ 26 15	.	1	.	—
19. Verbergerung und Erziehung . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—
20. Häusliche Zwecke . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—
21. Gemischte u. unbestimmte Zwecke . . . . .	8	4	4	7	1	3	3	2	73	7	.	1	.	—
Summe	{ 203 19	121	{ 82 19	{ 112 18	{ 91 1	91	74	38	1829 1/2	{ 150 18	2	49	2	—
Anzahl der Lokomobilen mit einer Leistungsfähigkeit von:														Quadratmeter
5 oder weniger Pferdestärken . . . . .	91	39	52	55	36	91	.	.	—	72	1	16	2	497
über 5 bis 10 Pferdestärken . . . . .	74	45	29	51	28	.	74	.	—	45	1	28	.	864
über 10 Pferdestärken . . . . .	38	37	1	6	32	.	.	38	—	33	.	5	.	627
Summe	203	121	82	112	91	91	74	38	—	150	2	49	2	1988

Diesigen Combinationen, welche nach den Bestimmungen des Bundesraths nicht auszuführen waren, sind durch Striche — ersichtlich gemacht.

## IV. Dampfschiffe, Schiffsdampfkessel und Schiffsdampfmaschinen.

Nach dem Stande zu Anfang 1879.

Gegenstand der Nachweisung.	A. Zahl der Dampf- schiffe	B. Netto-Raumgehalt der Schiffe in Register-Tons			C. Bewegungsmittel		
		Unter 50	50 bis unter 100	100 bis unter 500	Schau- fel- räder	Schrau- ben	Ketten- oder Seil- schleiben
<b>A. Schiffe.</b>							
1. Anzahl der Dampfschiffe . . . . .	18	14	2	2	13	4	1
2. Gesamtunter Netto-Raumgehalt in Register-Tons	881	450	131	300	499	337	45
3. Ausrüstung mit Schiffsdampfkesseln und Schiffsdampfmaschinen.							
a. Mit Schiffsdampfkesseln.							
Anzahl der Schiffe mit	10	7	1	2	5	4	1
1 Kessel . . . . .	8	7	1	2	5	4	1
2 bis einschließl. 5 Kesseln . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
mehr als 5 Kesseln . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
b. Mit Schiffsdampfmaschinen.							
Anzahl der Schiffe mit	16	14	2	2	13	2	1
1 Maschine . . . . .	2	.	.	2	.	2	.
2 oder mehr Maschinen . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
4. Brennmaterial.							
Anzahl der Schiffe, welche verwenden	18	14	2	2	13	4	1
Steinkohlen . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
anderes Brennmaterial . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
<b>B. Schiffsdampfkessel.</b>							
1. Gesamtzahl der Kessel . . . . .	28	21	5	2	23	4	1
2. Alter der Kessel.							
Anzahl der Kessel erbaut	4	4	.	.	4	.	.
vor 1851 . . . . .	6	5	.	1	5	1	.
1851 bis 1860 . . . . .	18	12	5	1	14	3	1
1861 " 1870 . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
1871 und später . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
3. Dampfspannung, festgesetzte höchste, in Atmosphären-Überdruck.							
Anzahl der Kessel mit	7	—	—	—	7	.	.
2 Atmosphären und weniger Überdruck . . . . .	13	—	—	—	9	4	.
über 2 bis einschl. 5 Atmosph. Überdruck . . . . .	8	—	—	—	7	.	1
" 5 Atmosphären-Überdruck . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
4. Bauart der Kessel.							
a. Feuerbüchsenkessel mit							
vorgehenden Heizröhren							
liegend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
stehend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
rückstehenden Heizröhren	28	21	5	2	23	4	1
liegend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
stehend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
Siederöhren . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
liegend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
stehend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
b. Gngröhrige Siederohrkessel	.	.	.	.	.	.	.
liegend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
stehend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
c. Kessel anderer Construction	.	.	.	.	.	.	.
liegend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
stehend . . . . .	.	.	.	.	.	.	.

\*) 3/4 Register-Tons gleich 5 Tonnen zu 1000 kg.

G.  
 Gesamtunter Netto-Raumgehalt in qm  
 15.  
 Quadratmeter  
 497  
 864  
 627  
 1988  
 hgemacht

### IV. Dampfschiffe, Schiffsdampfkessel und Schiffsdampfmaschinen.

Nach dem Stande zu Anfang 1879.

Gegenstand der Nachweisung.	A. Zahl der Dampf- schiffe.	B. Netto-Raumgehalt der Schiffe in Register-Tons			C. Bewegungsmittel		
		Unter 50	50 bis unter 100	100 bis unter 500	Schau- fel- räder	Schrau- ben	Reiten- oder Seil- scheiben
5. Gesamte Kofffläche in Quadratmetern . . .	70	54	12	4	62	7	1
6. Gesamte benetzte Heizfläche in Quadratmetern	2014	1518	392	104	1805	184	25
<b>C. Schiffsdampfmaschinen.</b>							
1. Gesamtzahl der Maschinen . . . . .	20	14	2	4	13	6	1
2. Dampfausnutzung.							
Anzahl der Maschinen { ohne Kondensation . . . . .	5	1		4		5	
{ mit Einspritzkondensation . . . . .	12	10	2		12		
{ mit Oberflächenskondensation . . . . .	3	3			1	1	1
3. Bauart der Maschinen.							
a. Nach dem Bewegungs-Mechanismus:							
Anzahl der { Schubfuhelmaschinen . . . . .	15	10	1	4	8	6	1
{ oszillirenden Maschinen . . . . .	5	4	1		5		
{ Balanciermaschinen . . . . .							
b. Nach der Cylinderzahl:							
Anzahl der { eincylinderigen Maschinen . . . . .	19	13	2	4	12	6	1
{ Zwillingmaschinen . . . . .	1	1			1		
{ anderen mehrcylinderigen Maschinen . . . . .							
4. Cylinder.							
Anzahl der Cylinder überhaupt . . . . .	42	30	4	8	28	12	2
Davon haben eine Kolbengeschwindigkeit:							
in der Sekunde von unter 1 Meter . . . . .	14	12	2		12		2
" " " " 1 bis unter 2 Meter . . . . .	28	18	2	8	16	12	
" " " " 2 Meter und darüber . . . . .							
5. Leistungsfähigkeit der Maschinen in Pferde- stärken zu 75 Kilogr.-M. in der Sekunde.							
Anzahl der Maschinen { von 5 Pferdestärken und weniger . . . . .							
{ über 5 bis einschließlich 20 Pferdestärken . . . . .	8	5	1	2	4	3	1
{ " 20 " " " 50 " " . . . . .	5	3		2	3	2	
{ " 50 " " " 100 " " . . . . .	2	2			1	1	
{ " 100 " " " 200 " " . . . . .	5	4	1		5		
{ " 200 Pferdestärken . . . . .							
Gesamtleistungsfähigkeit der Maschinen in Pferdestärken	2826	2070	540	216	2400	401	25
6. Ursprung der Maschinen.							
Anzahl der Maschinen { Deutsche ausschließlich Elsaß-Lothringische . . . . .	2	1	1		1	1	
{ Elsaß-Lothringische . . . . .	18	13	1	4	12	5	1
{ Nicht Deutsche . . . . .							

In dieser Untertheilung findet die folgende Vertheilung statt:

Gewerbegruppen	in Baden						im deutschen Reich.					
	feststehende Dampfessel		feststehende Dampf- maschinen		Lokomotiven u. bewegl. Dampfessel		feststehende Dampfessel		feststehende Dampf- maschinen		Lokomotiven und bewegliche Kessel	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
I. Land- u. Forstwirtschaft	3	0,3	3	0,4	42	20,7	596	1,2	321	0,7	396	43,2
III. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen . . . . .	24	2,2	11	1,3	3	1,5	11 275	22,7	9 964	22,1	885	9,7
IV. Ind. der Steine u. Erden	50	4,5	33	4,5	15	7,4	1 797	3,5	1 626	3,7	560	6,2
V. Metallverarbeitung . . . . .	37	3,3	37	4,4	7	3,4	1 781	3,6	1 663	3,7	266	2,9
VI. Industrie der Maschinen, Werkzeuge, Apparate . . . . .	125	11,3	104	12,4	17	8,4	2 732	5,5	2 652	6,0	436	4,8
VII. Chemische Industrie . . . . .	50	4,5	40	4,8	4	2,0	1 521	3,1	1 336	3,0	87(1)	1,0
VIII. Industrie der Holz- und Leuchstoffe . . . . .	27	2,4	20	2,4	4	2,0	1 178	2,4	1 015	2,3	60(2)	0,7
IX. Textilindustrie . . . . .	247	22,3	159	18,9	11(3)	5,4	6 981	14,1	6 049	13,6	186(3)	2,1
X. Papier- und Lederindustrie	82	7,4	56	6,7	6	2,9	1 948	3,9	1 757	4,0	73	0,8
XI. Industrie der Holz- und Schmiedestoffe . . . . .	72	6,5	73	8,7	5	2,5	2 319	4,7	2 179	4,9	434(2)	4,8
XII. Industrie der Nahrungs- und Genussmittel . . . . .	255	23,0	214	25,4	16(1)	7,9	12 276	24,8	11 195	25,2	670(3)	7,4
XIII. Industrie der Bekleidung und Reinigung . . . . .	38	3,4	25	3,0	1	0,5	759	1,5	503	1,1	21(1)	0,2
XIV. Baugewerbe . . . . .	8	0,7	8	1,0	35	17,2	101	0,2	100	0,2	365	4,0
XV. Polygraphische Gewerbe . . . . .	17	1,5	15	1,8	2	1,0	491	1,0	430	1,0	121	1,3
XVI. Künstlerische Betriebe für gewerbliche Zwecke . . . . .	3	0,3	2	0,2	—	—	23	0,1	22	0,1	2	0,0
XVII. Handelsgewerbe . . . . .	2	0,2	2	0,2	—	—	80	0,2	68	0,2	36	0,4
XVIII. Verkehrsgewerbe . . . . .	2	0,2	2	0,2	27(15)	13,3	876	1,7	939	2,1	510(64)	5,6
XIX. Beherberg. u. Erhaltung	3	0,3	1	0,1	—	—	27	0,1	15	0,0	2	0,0
XX. Häusliche Zweige . . . . .	41	3,7	11	1,5	—	—	510	1,0	280	0,6	16	0,2
XXI. Gemischte u. Zweige . . . . .	23	2,0	20	2,4	8	3,9	2 240	4,6	2 333	5,2	429(3)	4,7
XVIII. Verkehrsgewerbe auf Schiffen . . . . .	28	—	20	—	—	—	1 462	—	1 099	—	—	—
an Lokomotiven . . . . .	—	—	—	—	385	—	—	—	—	—	10 398	—

Es benützt hiernach die Industrie der Nahrungs- und Genussmittel, welche Mühlen, Bierbrauereien, Branntweimbrennereien, Zuckerraffinerien u. umfaßt, sowohl in Baden, wie im Reiche die meisten feststehenden Dampfessel und Dampfmaschinen; nahe kommt im Reiche der Bergbau u. in Baden die Textilindustrie, welche dort in dritter Reihe steht, wogegen der Bergbau in Baden weit zurücksteht. Von Bedeutung sind in Baden noch die Industrie der Maschinen, Werkzeuge u. diejenige des Papiers und Leders und die der Holz- und Schmiedestoffe. Auch im Reiche folgen diese in gleicher Ordnung, jedoch in weiterem Abstände. Die Verkehrsgewerbe erscheinen erst spät; ihre Dampfstraßverwendung ist aber durch die Dampfschiffe und die Eisenbahnlokomotiven, welche für sich gezählt, bezw. von der Erhebung ausgeschlossen wurden, eine sehr ansehnliche. Die Lokomotiven sind am meisten in der Landwirtschaft im Gebrauch.

Von den feststehenden Dampfesseln wurden in Baden 608 oder 54,8 % zur Krafterzeugung, 105 oder 9,5 % zu anderen Zwecken, 396 oder 35,7 % zu ersterer und zu letzteren verwendet (im R. 68,4 6,2 und 25,4 %).

Nach dem Alter waren vor 1851 erbaut 10 Kessel oder 0,9 %, in den Jahren 1851 bis 1860 110 Kessel oder 9,9 %, in den Jahren 1861 bis 1870 402 Kessel oder 36,3 %, in den Jahren 1871 bis 1878 502 Kessel oder 45,3 %, zu unbestimmter Zeit 85 Kessel oder 7,6 % (im R. 1,9, 11,9, 33,8, 48,9, 3,5 %).

Die höchste Dampfspannung war bei 54 Kesseln oder 4,9 % 2 Atmosphären-Üeberdruck und weniger, bei 808 Kesseln oder 72,8 % über 2 bis 5 Atm. und bei 247 oder 22,3 % über 5 Atm. (im R. 4,2, 80,3, 15,5 %).

Nach der Bauart gab es 1002 liegende (90,4 %) und 107 stehende Kessel (9,6 %). Unter den liegenden Kesseln waren hauptsächlich die Walzenkessel mit Siederöhren (584), die Flammrohrkessel mit 1 Flammrohr (115) und mit 2 Flammröhren (98), und die einfachen Walzenkessel

(Fortsetzung Seite 104).

V. Verwendung der Dampfkraft in  
Nach dem Stand

1.	Feststehende Dampfmaschinen																					
	nach ihrer Vertheilung auf																					
	1. Land- und Forstwirtschaft, Weinbau, Gärtnerei		2. Bergbau, Gütens und Salinengewesen		3. Industrie der Steine und Erden		4. Metallverarbeitung		5. Industrie der Maschinen, Werkzeuge, Apparate		6. Chemische Industrie		7. Industrie der Holz- und Leuchtstoffe		8. Textile Industrie		9. Papier- und Leder-Industrie		10. Industrie der Holz- und Leuchtstoffe		11. Industrie der Holz- und Leuchtstoffe	
Maschinen	Pferdestärken	Maschinen	Pferdestärken	Maschinen	Pferdestärken	Maschinen	Pferdestärken	Maschinen	Pferdestärken	Maschinen	Pferdestärken	Maschinen	Pferdestärken	Maschinen	Pferdestärken	Maschinen	Pferdestärken	Maschinen	Pferdestärken	Maschinen	Pferdestärken	
2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.		
Engen . . . . .	2							1	4													
Konstanz . . . . .	37					2	77	1	4	4	31	1	8	1	7	11	293	1	4	1	3	
Wepfisch . . . . .																						
Wullendorf . . . . .	2																					
Stodach . . . . .	12									1	1					1	200			1	25	
Ueberlingen . . . . .	6															1	12			1	30	
Donaueshingen . . . . .	12					1	6			1	5					1	6	1	2	1	20	
Trüben . . . . .	1									1	2											
Willingen . . . . .	11			1	8			1	6	1	5			1	4	1	29			1	6	
Bönnedorf . . . . .	4																					
Säckingen . . . . .	23							1	4	2	6					17	186			2	18	
St. Blasien . . . . .	5															1	25					
Waldbühl . . . . .	19									1	5					1	120			3	24	
Freisach . . . . .	2																					
Emmendingen . . . . .	12	1	8													2	130	3	4			
Ettlingen . . . . .	3													1	15	1	10					
Freiburg . . . . .	58					2	38	1	8	5	33	3	16			8	190	3	93	9	184	
Neustadt . . . . .	4									1	25											
Staufen . . . . .	6									1	2					3	69					
Waldbühl . . . . .	18							1	3					1	3	6	430					
Lörrach . . . . .	81			2	64	1	8	1	4	5	22	8	117	1	4	56	1281	2	16	1	4	
Mühlheim . . . . .	3							1	1							1	4					
Schönau . . . . .	27			1	4			1	3	1	6					8	509					
Schopfheim . . . . .	31					3	29			2	8					7	237	6	155	1	15	
Kork . . . . .	27	1	8							1	8	1	2			3	24			4	101	
Lahr . . . . .	39							1	6	4	15					6	63	6	71	5	45	
Oberkirch . . . . .	5																					
Offenburg . . . . .	29			3	42	1	8			2	12					6	132	3	38	2	22	
Wolfach . . . . .	6															1	15			1	50	
Achern . . . . .	9																				2	
Baden . . . . .	12											1	2	2	12					1	4	
Bühl . . . . .	9									1	4					1	30			2	37	
Nastatt . . . . .	18							1	4	1	3	1	4			1	1/4			2	28	
Bretten . . . . .	9							1	6	1	4										2	
Bruchsal . . . . .	46			1	10					1	25									3	55	
Durlach . . . . .	18	1	4			2	58	1	10	3	36					1	6			1	20	
Etlingen . . . . .	39							1	2							6	340	8	228			
Karlsruhe . . . . .	127					3	18	2	18	28	573	2	31	4	28	2	17	1	12	10	116	
Pforzheim . . . . .	36							13	72	6	31			1	5			2	14	1	4	

den Amtsbezirken und Kreisen.  
zu Anfang 1879.

Industrie der Nahrungs- und Genussmittel		Industrie der Bekleidung und Reinigung		Baugewerbe		Polygraphische Gewerbe		Künstlerische Betriebe für gewerbliche Zwecke		Handelsgewerbe		Verkehrsgewerbe auschl. Schiffsdampfmaschinen		Behrtergung und Erquickung		Hänstliche Zweige		Gemischte und unbestimmte Zweige		Ueberhaupt			Loco- mobi- len und beweg- liche Dampf- kessel
Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Ma- schinen	Lei- stungs- fähig- keit in Pferde- stärken	Durch- schnitt- lich aus- geübte Leistung in Pferde- stärken	
23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.	45.	46.
2	18	2	26	1	6	1	2							1	2					1	4	3	2
1	8													29						1	481	309	8
2	9													3						3	226	176	4
3	42	1	4											4						4	51	27	
2	37													11		2	4			11	89	84	
2	12													1						1	2	2	1
1	4													8						8	86	70	4
2	12													2						2	12	19	1
1	4													22						22	214	164	4
1	6													1						1	25	15	
4	22													6						6	153	147	
1	6													2						2	10	9	2
4	22													10						10	273	197	5
11	77													3						3	30	24	4
1	5					2	10							47						47	677	459	14
1	12													2		20				2	30	20	2
2	7													5						5	83	53	1
2	6					1	3							10						10	443	328	2
2	6													1						1	12	81	1541
														1						1	6	3	1285
														11						11	11	9	2
														11						11	522	406	2
														20		4				20	448	321	1
6	45	2	32	2	14									20						20	234	176	4
6	69	1	5			2	16							33						33	310	242	5
2	6	1	2											3						3	30	25	2
2	6	4	24											25						25	294	237	6
2	2	2	9											4						4	74	62	1
2	16													3						3	18	17	5
3	15	3	10											10						10	43	36	3
1	4													6						6	83	76	3
9	156													1						1	8	76	3
5	44													16						16	196	158	2
24	428	1	3											9						9	82	73	14
6	60													30						30	521	419	10
7	120	1	4											18						18	217	174	4
116	459	3	14											23						23	694	625	
35	21					3	19							93						93	1305	1065	8
5						1	4							4						4	52	34	8



V. Verwendung der Dampfkrast in  
Nach dem Stand

Amtsbezirke und Kreise.	Feststehende Dampfmaschinen																					
	nach ihrer Vertheilung auf																					
	1. Land- und Forst- wirtschaft, Weinbau, Gär- neret		2. Bergbau, Hüt- ten- und Salinenwesen		3. Industrie der Eisene und Erden		4. Metall- verarbeitung		5. Industrie der Maschinen, Werkzeuge, Apparate		6. Chemische Industrie		7. Industrie der Lein- und Kunststoffe		8. Textil- Industrie		9. Papier- und Leberr-Industrie		10. Industrie der Holz- und Schiffstoffe		11.	
Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	
Mannheim . . .	185			2	220	19	1045	5	36	17	251	18	334	7	55	3	36	8	412	9	116	
Schwezingen . . .	33					2	40			3	121	9	208			1	4	2	160	1	4	
Weinheim . . .	13												1					2	45	2	20	
Eppingen . . .	3					1	25	3	31	6	89			1	4	2	92	3	38	3	28	
Heidelberg . . .	48			1	8					1	10									1	5	
Stühheim . . .	5																			1	8	
Wiesloch . . .	2																					
Adelsheim . . .																						
Buchen . . .	3																	1	4			
Eberbach . . .	1																	1	10			
Mosbach . . .	4					1	8					1	10									
Laubersbichsheim . . .	2										1	4										
Wertheim . . .	2																					
<b>Kreise.</b>																						
Konstanz . . .	59					2	77	2	8	5	32	1	8	1	7	13	505	1	4	3	58	
Willingen . . .	24			1	8	1	6	1	6	3	12			1	4	2	26	1	2	2	26	
Waldbhut . . .	51							1	4	3	11					19	331			5	42	
Freiburg . . .	103	1	8			2	38	2	11	7	60	3	16	2	18	20	829	7	210	9	184	
Lörrach . . .	142			3	68	4	37	3	8	8	36	8	117	1	4	72	2031	8	171	2	19	
Offenburg . . .	106	1	8	3	42	1	8	1	6	7	35	1	2			16	284	11	137	12	218	
Baden . . .	48							1	4	2	7	2	6	2	12	2	30			6	71	
Karlsruhe . . .	275	1	4	1	10	5	76	18	108	39	669	2	31	5	33	9	363	11	254	17	228	
Mannheim . . .	231			2	220	21	1085	5	36	20	372	23	545	7	55	4	40	12	617	12	140	
Heidelberg . . .	58			1	8	1	25	3	31	8	101			1	4	2	92	3	38	5	41	
Mosbach . . .	12					1	8			2	14							2	14			
<b>Großherzogthum</b>	<b>1109</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>356</b>	<b>38</b>	<b>1860</b>	<b>37</b>	<b>222</b>	<b>104</b>	<b>1349</b>	<b>40</b>	<b>725</b>	<b>20</b>	<b>137</b>	<b>159</b>	<b>4481</b>	<b>56</b>	<b>1447</b>	<b>73</b>	<b>1022</b>	

\*) Außerdem 20 Schiffsdampfmaschinen (wovon 7 im Bezirk Konstanz und 13 im Bezirk Mannheim) mit  
\*\*) Hieroon 2 für städtische Entwässerung.

den Amtsbezirken und Kreisen.  
zu Anfang 1879.

und deren Leistungsfähigkeit

die einzelnen Gewerbegruppen.

die einzelnen Gewerbegruppen.																					Ueberhaupt			Loco- mobi- len und beweg- liche Dampf- kessel			
12. Industrie der Nahrungsmittel		13. Industrie der Bekleidung und Reinigung		14. Handgewerbe		15. Holzgewerbliche Gewerbe		16. Künstlerische Betriebe für ge- werbliche Zwecke		17. Sattler- gewerbe		18. Verkehrsgewerbe auschl. Schiffe- dampfmotoren		19. Bergbau- gewerbe		20. Hausliche Zwecke		21. Gemischte und unbestimmte Zwecke		Ma- schinen	Lei- stungs- fähig- keit in Pferde- stärken	Durch- schnitt- lich aus- geübte Leistungs- fähigkeit in Pferde- stärken					
Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken	Maschinen Pferde- stärken				Maschinen Pferde- stärken				
33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.	45.	46.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.	45.	46.
116	4	20																									
30	308	4	37	5	31	4	22																				
13	140																										
2	70																										
2	20																										
13	138																										
2	10																										
1	4																										
2	16																										
2	10																										
1	10																										
5	35	2	26	1	6	1	2																				
5	79	1	4																								
3	16																										
20	129					2	10																				
2	6					1	3																				
14	120	10	72	2	14	2	16																				
15	191	3	10																								
82	1132	5	21			4	23	1	6																		
45	518	4	37	5	31	4	22	1	25	2	14																
18	172																										
5	36					1	6																				
214	2434	25	170	8	51	15	82	2	31	2	14	*	2	1	2	11	56	20	258	841	14219	11252					

28 Dampfmaschinen (10 bezw. 18).

ausl.  
s. 51 1899 341  
1899 18 1899 1 1899  
at 3 schillinghubsus 18

(92) vertreten, unter den stehenden Kesseln sind die meisten einfache Walzenkessel (48) und Feuerbüchsenkessel mit Siederöhren (39). (Im Reich fanden ähnliche Verhältnisse statt).

Der Feuerungsanlage nach hatten Unterfeuerung 740 Kessel oder 66,7 %<sub>0</sub>, Zwischenfeuerung 95 oder 8,6 %<sub>0</sub>, Vorfeuerung 19 oder 1,7 %<sub>0</sub>, Innenfeuerung 248 oder 22,4 %<sub>0</sub>, gemischte oder unbekannte Feuerung 7 oder 0,6 %<sub>0</sub> (im R. 39,1, 17,3, 14,3, 26,1, 3,2 %<sub>0</sub>).

Die gesammte Nozfläche der Kessel betrug 1146,6 Quadratmeter (im R. 67 189); auf jeden Kessel kamen durchschnittlich 1,03 qm (im R. 1,4 qm); bei den Kesseln mit Unterfeuerung 0,98, mit Zwischenfeuerung 0,96, mit Vorfeuerung 0,92, mit Innenfeuerung 1,24 qm.

Die gesammte benetzte Heizfläche der Kessel war 31 776 qm (im R. 1 801 939 qm). Unter 5 qm benetzte Heizfläche hatten 102 Kessel oder 9,2 %<sub>0</sub>, 5 bis 25 qm 530 oder 47,8 %<sub>0</sub>, 25 bis 60 qm 377 oder 34,0 %<sub>0</sub>, über 60 qm 100 oder 9,0 %<sub>0</sub> der Kessel. Die durchschnittliche benetzte Heizfläche eines Kessels war im Allgemeinen 28,7 qm (im R. 36,4 qm); bei Unterfeuerung 26,4 qm, bei Zwischenfeuerung 21,6 qm, bei Vorfeuerung 35,5 qm, bei Innenfeuerung 37,8 qm (im R. 30,4, 35,4, 40,8, 43,5 qm).

Als Heizmaterial diente Steinkohle bei 954 Kesseln oder 86,0 %<sub>0</sub> (im R. 63,1), Holz bei 13 Kesseln oder 1,2 %<sub>0</sub> (im R. 1,5), Koaks bei 16 oder 1,4 %<sub>0</sub> (im R. 0,7), entweichende Gase bei 8 oder 0,7 %<sub>0</sub> (im R. 6,8), Lohe bei 1 Kessel oder 0,1 %<sub>0</sub> (im R. sonst nicht erwähnt), gemischtes Material bei 117 oder 10,6 %<sub>0</sub> (im R. 12,9). Braunkohle (im R. 12,6 %<sub>0</sub>), Torf (im R. 1,9 %<sub>0</sub>) und Generatorgase (im R. 0,2 %<sub>0</sub>) werden im Großherzogthum als Kesselheizung nicht verwendet.

Nach der Betriebszeit im Jahr sind im Betriebe  $\frac{1}{4}$  Jahr und darunter 133 Kessel oder 12,0 %<sub>0</sub> (im R. 6,8),  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{2}$  Jahr 310 Kessel oder 28,0 %<sub>0</sub> (im R. 22,4),  $\frac{3}{4}$  bis  $\frac{3}{4}$  Jahr 235 Kessel oder 21,2 %<sub>0</sub> (im R. 24,3),  $\frac{3}{4}$  bis 1 Jahr 345 Kessel oder 31,1 %<sub>0</sub> (im R. 42,3), unbestimmte Zeit 86 oder 7,7 %<sub>0</sub> (im R. 4,2); nach der Betriebszeit im Tage wurden durchschnittlich benutzt 6 Stunden und darunter 56 Kessel oder 5,1 %<sub>0</sub>, 6 bis 12 Stunden 721 oder 65,0 %<sub>0</sub>, 12 bis 18 Stunden 113 oder 10,2 %<sub>0</sub>, 18 bis 24 Stunden 133 oder 12,0 %<sub>0</sub>, unbestimmte Stunden 86 oder 7,7 %<sub>0</sub> (im R. 3,2, 52,2, 11,2, 29,4, 4,0 %<sub>0</sub>).

Nach dem Ursprung waren unter den Kesseln 932 oder 84,0 %<sub>0</sub> deutsche (auschl. elsass-lothringische), 56 oder 5,1 %<sub>0</sub> elsass-lothringische, 51 oder 4,6 %<sub>0</sub> nicht deutsche und 70 oder 6,3 %<sub>0</sub> unbekanntes Ursprungs (im R. 91,0, 3,6, 2,3, 3,1 %<sub>0</sub>). Die durchschnittliche benetzte Heizfläche der deutschen Kessel war 29,3 qm, die der elsass-lothringischen 40,0 qm, die der fremden 26,3 qm, die der dem Ursprung nach unbestimmten 12 qm (im R. 37,1, 34,4, 33,1, 19,5). Während im Reich im Allgemeinen die deutschen Kessel die größten sind, sind in Baden die elsass-lothringischen Kessel von besonderer durchschnittlicher Größe.

Die gesammte Leistungsfähigkeit der feststehenden Dampfmaschinen in Baden beträgt 14,219 Pferdestärken (zu 75 Kilogramm-Meter in der Sekunde), die durchschnittliche Leistungsfähigkeit 16,0 Pferdestärken. Im deutschen Reich ist nach Schätzung die gesammte Leistungsfähigkeit 1,247,000, die durchschnittliche 28,1 Pferdestärken. Die verhältnismäßig geringe Stärke der badischen Maschinen rührt wohl hauptsächlich daher, daß der Bergbau und das Hüttenwesen, welche im Reiche im Allgemeinen stark vertreten sind und vornehmlich starke Maschinen verwenden, in Baden von unerheblicher Bedeutung sind. Nächst dem Bergbau u. hat im Reich die Textilindustrie die stärksten Maschinen; in Baden steht letztere hierin voran.

Von den 841 Dampfmaschinen hatten 244 oder 29,0 %<sub>0</sub> 5 Pferdestärken und darunter, 429 oder 51,0 %<sub>0</sub> 5 bis 20 Pf., 109 oder 13,0 %<sub>0</sub> 20 bis 50 Pf., 45 oder 5,3 %<sub>0</sub> 50 bis 100 Pf., 14 oder 1,7 %<sub>0</sub> 100 bis 200 Pf.; Maschinen von mehr als 200 Pf. kamen nicht vor (im R. 29,2, 43,3, 15,1, 5,6, 3,0 %<sub>0</sub>, 2,3 %<sub>0</sub> von mehr als 200 Pf., 1,5 von unbek. Stärke).

Da über die Art der Bestimmung der Leistungsfähigkeit nähere Vorschriften nicht gegeben waren, haben die Angaben über dieselbe natürlich etwas Unsicheres an sich. Doch dürfte die Gruppierung in die obigen Klassen der Wirklichkeit entsprechen. Noch unsicherer sind die Angaben über die durchschnittlich wirklich ausgeübte Leistung. Dieselben ergeben für Baden im Gesammten 11,252 Pferdestärken (für das Reich nicht ermittelt), auf 1 Maschine 13,4 Pf. Hiernach kommen im Allgemeinen 79,1 %<sub>0</sub> der möglichen Leistung zur Anwendung.

Nach der Betriebszeit sind von den Maschinen 108 oder 12,9 %<sub>0</sub>  $\frac{1}{4}$  Jahr und darunter, 145 oder 17,3 %<sub>0</sub>  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{2}$  Jahr, 110 oder 13,0 %<sub>0</sub>  $\frac{3}{4}$  bis  $\frac{3}{4}$  Jahr, 404 oder 48,0 %<sub>0</sub>  $\frac{3}{4}$  bis 1 Jahr, 74 oder 8,8 %<sub>0</sub> unbestimmte Zeit im Betrieb (im R. 6,6, 16,6, 16,1, 55,8, 4,9 %<sub>0</sub>). Die durchschnittliche Stundenzahl des täglichen Betriebs war bei 74 Maschinen oder 8,8 %<sub>0</sub>

6 Stunden und darunter, bei 543 oder 64,6 % 6 bis 12 Stunden, bei 72 oder 8,5 % 12 bis 18 St., bei 79 oder 9,4 % 18 bis 24 St., bei 73 oder 8,7 % unbestimmt (im R. 9,9, 56,0, 10,3, 18,6, 5,2 %).

Nach der Dampfspannung in den zugehörigen Kesseln fand bei 2 Maschinen oder 0,2 % 2 Atmosphären-Überdruck und weniger statt, bei 654 oder 77,8 % 2 bis 5 und bei 185 oder 22,0 % über 5 Atmosphären-Überdruck (im R. 0,9, 83,5, 14,6, 1,0 % mit verschiedenem oder unbestimmtem Überdruck).

Nach der Dampfausnutzung sind 706 Maschinen oder 83,9 % ohne Kondensation und 135 oder 16,1 % mit Kondensation (im R. 89,4 und 10,3 %, bei 0,3 % unbestimmt); sodann 222 oder 26,4 % ohne Expansion und 619 oder 73,6 % mit Expansion (im R. 50,8 u. 49,2 %).

Nach der Bauart sind hinsichtlich des Bewegungs-Mechanismus die Schubkurbelmaschinen am verbreitetsten — 798 oder 94,9 % (im R. 84,6 %); hinsichtlich der Cylinderzahl die ein-cylindrigen — 773 oder 91,9 % (im R. 89,5 %); hinsichtlich der Cylinderlage die Maschinen mit wagerechten Cylindern — 677 oder 80,5 % (im R. 58,5 %), neben denen auch die mit senkrechten Cylindern von Erheblichkeit sind — 139 oder 16,5 % (im R. 39,7 %); hinsichtlich der Steuerung die Maschinen mit Schieber-Steuerung — 768 oder 91,3 % (im R. 90,1 %).

Die Kolbengeschwindigkeit wurde für 401 Maschinen oder 47,7 % zu unter 1 Meter in der Sekunde, für 427 oder 50,8 % zu 1 bis 2 Meter, für 13 oder 1,5 % zu 2 Meter und darüber (im R. 57,5, 39,3, 2,3 und unbestimmt 0,9 %) ermittelt.

Was endlich das Alter der Maschinen betrifft, so wurden erbaut vor 1851: 16 oder 1,9 %, 1851 bis 1860: 75 oder 8,9 %, 1861 bis 1870: 286 oder 34,0 %, 1871 und später 361 oder 42,9 %, zu unbestimmter Zeit 103 oder 12,3 % (im R. 2,7, 12,1, 31,9, 44,9 u. 8,4 %).

Betrachtet man die Eigenschaften der Maschinen in den verschiedenen Altersklassen, so wird man erkennen, daß die Maschinen mit hohem Dampfdruck in der neueren Zeit verhältnißmäßig stärker vertreten sind, daß die Kondensation bei den neueren Maschinen gegen die älteren abnimmt, die Expansion ziemlich unverändert vorkommt, daß die zwei und mehrcylindrigen Maschinen immer weniger in Verwendung kommen, die Ventil-, Hahn- und Kolbensteuerungen in neuerer Zeit Eingang finden, die Kolbengeschwindigkeit wächst, die Leistungsfähigkeit wesentlich sich verändert u. s. w.

Die nähere Betrachtung dieser und anderer Kombinationen, sowie der Vertheilung der Maschinenarten auf die Gewerbegruppen ebenso wie ein entsprechendes Eingehen bei den Kesseln und den noch zu erwähnenden Lokomobilen und Dampfschiffen darf dem Leser überlassen werden.

Von den 203 Lokomobilen fanden 121 oder 59,6 % auf Rädern, waren 82 oder 40,4 % ohne Räder (im R. 67,4 und 32,6 %); die ersteren waren vornemlich in der Landwirtschaft, den Baugewerben und dem Verkehr, die letzteren in der Industrie der Maschinen u. der Nahrungs- und Genußmittel und dem Verkehr vertreten.

Die Dampfspannung war bei 112 Lokomobilen oder 55,2 % 5 oder weniger, bei 91 oder 44,8 % mehr als 5 Atmosphären (im R. 69,9, 29,8 und 0,3 unbestimmt); die Leistungsfähigkeit bei 91 oder 44,8 % 5 oder weniger, bei 74 oder 36,5 % 5 bis 10, bei 38 oder 18,7 % mehr als 10 Pferdestärken (im R. 28,0, 54,7, 15,3, unbestimmt 2,0 %). Die gesammte Leistungsfähigkeit der Lokomobilen wurde zu 1829  $\frac{1}{2}$  Pferdestärken angegeben (im R. zu 73,647), wornach die durchschnittliche Leistungsfähigkeit 9,0 Pferdestärken war (im R. 8,1). — Die gesammte benetzte Heizfläche der Kessel der Lokomobilen betrug 1 988 Quadratmeter, die durchschnittliche 9,8 qm (im R. 102 496 und 11,3 qm). — Nach dem Ursprung kamen 150 Lokomobilen oder 73,9 % auf Deutschland, 2 oder 1,0 % auf Elßaß-Lothringen, 49 oder 24,1 % auf das Ausland; bei 2 oder 1,0 % war derselbe unbekannt (im R. 57,4, 0,7, 40,9, 1,0 %). — Das Alter der Lokomobilen ist nicht ermittelt worden.

Von den 19 beweglichen Dampfkeßeln werden 15 von den Verkehrsgewerben (Heizkeßel der Eisenbahnen) benützt (im R. 64), 3 kommen auf die Textilindustrie, 1 auf die Industrie der Nahrungs- und Genußmittel; 18 sind deutschen, 1 fremden Ursprungs; 18 haben unter, 1 über 5 Atmosphären-Überdruck. Weitere Angaben wurden über die beweglichen Kessel nicht gemacht.

Die Dampfschiffe Badens sind selbstverständlich nur Flußdampfer. Ihre Zahl ist gegen die Gesamtzahl der Dampfschiffe überhaupt und der Flußdampfer eine geringe; sie beträgt 1,7 bzw. 2,7 % derselben. Der gesammte Netto-Raumgehalt der badischen Dampfer war 881, der durchschnittliche 48,9 Registertons (im R. 673 Flußdampfer mit 25 517, durchschn. 37,9 Registertons Raumgehalt). Weniger als 50 Tons hatten 14, von 50 bis 100 Tons 2 und 100 bis

Vertheilung der Dampfmaschinen nach der Bauart

500 Tons 2 Schiffe; 13 waren Rad-, 4 Schraubendampfer, 1 Ketten Schiff. Die Schraubenschiffe waren die größten, indem ihr durchschnittlicher Raumgehalt 84 Tons betrug, während die Raddampfer 38,4, der Tonneur 45 Tons hatten. 8 Dampfer hatten mehr als 1 Kessel, 2 mehr als 1 Maschine; sämtliche Dampfer heizten mit Steinkohlen.

Von den 28 Schiffskesseln stammten 4 oder 14,3 % aus der Zeit vor 1851, keine aus der Zeit von 1851 bis 1860, 6 oder 21,4 % aus der Zeit von 1861 bis 1870, 18 oder 64,3 % waren neueren Alters (im R. bei den Flußdampfern 2,8, 5,9, 28,5, 61,4 %). Die höchste Dampfspannung war 2 Atmosphären und weniger bei 7 oder 25,0 % 2 bis 5 Atm., bei 18 oder 46,4 %, über 5 Atm. bei 8 Kesseln oder 28,6 % (im R. 20,2, 51,7, 28,1 %). Nach der Bauart sind sämtliche Kessel liegende Feuerbüchsenkessel mit rückkehrenden Heizröhren (im R. kommen auf diese Bauart 59,0 %). Die gesammte Kesselfläche der Kessel war 70 qm, die durchschnittliche 2,5 qm (im R. 2,3); die gesammte benetzte Heizfläche 2014 qm, die durchschnittliche 71,9 qm (im R. 59,1).

Von den 20 Schiffsmaschinen hatten 5 oder 25 % keine Kondensation (darunter die 4 Schiffe von mehr als 100 Tons und sämtliche 5 Schraubenschiffe), 12 oder 60 % hatten Einspritz- und 3 oder 15 % Oberflächen-Kondensation (im R. 53,9, 42,2, 3,9 %); waren 15 oder 75 % Schubfurbel- und 5 oder 25 % oszillirende Maschinen, letztere nur auf Raddampfern (im R. 72,4, 22,6 und Balanciermaschinen 5,0 %), 19 Zwillingmaschinen und 1 sonstige mehrcylindrige Maschine (im R. 22,5 einschl., 75,1 zwei-, 2,4 mehrcyl.). Cylinder gab es 42, von denen 14 oder 33,3 % eine Kolbengeschwindigkeit von unter 1 Meter in der Sekunde, 28 oder 66,7 von 1 bis 2 Meter hatten (im R. 43,7, 53,2 und mit größerer Geschwindigkeit 3,1 %).

Die Gesamtleistungsfähigkeit der Schiffsmaschinen wurde zu 2826 Pferdestärken angegeben (auf 1 Schiff 141,3 Pf., im R. bei 52 840 Pf. Gesamtleistungsfähigkeit 75,2 Pf.); 8 Maschinen hatten 20 bis 50, 5 Maschinen 50 bis 100, 2 Maschinen 100 bis 200 und 5 Maschinen (nur auf Raddampfern) über 200 Pf. Die durchschn. Stärke der Maschinen auf Raddampfern war 184,6 Pf. (im R. 121,3), der Schraubendampfer 66,8 (im R. 34,3) der einzige Tonneur hatte 1 Maschine von 25 Pf. (im R. durchschn. 95,2). Die Raddampfer führen hiernach im Durchschnitt auf Flüssen und Seen stärkere Maschinen als die Schraubendampfer.

Nach dem Ursprung waren 2 Maschinen deutsche, 18 nicht deutsche.

Fügt man alle Dampfkessel und Maschinen zusammen, so ergibt sich folgende Uebersicht:

	Baden			Deutsches Reich		
	Kessel	Maschinen	Pferdekräfte	Kessel	Maschinen	Pferdekräfte
feststehende Dampfkessel . . . . .	1 109	—	—	49 511	—	—
bewegliche Dampfkessel, mit Maschinen . . . . .	203	—	—	9 085	—	—
ohne " . . . . .	19	—	—	79	—	—
feststehende Dampfmaschinen . . . . .	—	841	14 210	—	44 447	1 247 000*
bewegliche . . . . .	—	203	1 829	—	9 085	78 647
Dampfschiffe (18 bezw. 1 073) . . . . .	28	20	2 826	1 462	1 099	179 280
zusammen bei der Aufnahme ermittelt . . . . .	1 359	1 064	18 865	60 137	54 631	1 499 927
hizu treten Lokomotiven . . . . .	385	385	105 875**	10 398	10 398	2 859 450**
Kriegsdampfschiffe (92) . . . . .	—	—	—	280	141	151 260
im Ganzen (ohne die Dampfanlagen der Militär- und Marineverwaltung, außer den Kriegsschiffen) . . . . .	1 744	1 449	124 740	70 815	65 170	4 510 637

Die Kessel u. Maschinen vertheilen sich auf die einzelnen deutschen Staaten folgendermaßen:

	Dampfkessel		Dampfmaschinen			Dampfkessel		Dampfmaschinen	
	Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%
Preußen . . . . .	38 649	64,27	36 054	66,00	Thüringen . . . . .	1 194	1,99	989	1,80
Bayern . . . . .	4 253	7,07	3 331	6,10	Braunsch., Anhalt, Lippe, Waldeck . . . . .	1 610	2,68	1 629	2,98
Sachsen . . . . .	5 510	9,16	5 068	9,28	Medl., Oldenburg . . . . .	918	1,53	859	1,57
Württemberg . . . . .	1 475	2,45	1 228	2,25	Sachsen-Anhalt . . . . .	1 644	2,73	1 580	2,89
Baden . . . . .	1 359	2,26	1 064	1,95	Sachsen-Weimar . . . . .	2 455	4,08	1 895	3,47
Hessen . . . . .	1 070	1,78	934	1,71	Deutsches Reich . . . . .	60 137	100	54 631	100

\* ) Nach Schätzung. — \*\*) Die Stärke der Lokomotiven durchschnittlich zu 275 Pferdekraften angenommen.

Tabelle II.

Tabelle II.

IV. Veränderung der Staatsangehörigkeit					
Aufgenommene			Entlassene		
Män- ner	Frau- en	zus- samm.	Män- ner	Frau- en	zus- samm.
—	—	—	13	6	19
7	2	9	7	8	15
30	27	57	2	1	3
—	—	—	—	—	—
—	—	—	16	5	21
5	3	8	10	10	20
42	32	74	48	30	78
10	5	15	4	1	5
4	—	4	22	—	22
—	—	—	8	2	10
14	5	19	34	3	37
1	—	1	10	5	15
—	—	—	5	1	6
—	—	—	4	3	7
1	1	2	14	7	21
2	1	3	33	16	49
—	—	—	5	2	7
1	—	1	36	10	46
1	—	1	5	9	14
6	2	8	5	—	5
—	—	—	17	4	21
2	—	2	7	6	13
—	—	—	6	—	6
10	2	12	81	31	112
1	—	1	29	16	45
—	—	—	9	5	14
—	—	—	2	—	2
—	—	—	23	8	31
1	—	1	63	29	92
5	5	10	6	—	6
2	—	2	4	1	5
2	—	2	9	—	9
2	—	2	11	7	18
—	—	—	4	5	9
11	5	16	34	13	47
1	—	1	16	—	16
—	—	—	3	—	3
6	3	9	11	4	15
4	3	7	8	26	34
11	6	17	38	30	68
—	—	—	2	—	2
1	—	1	10	1	11
1	—	1	10	8	18
5	1	6	4	—	4
10	—	10	25	11	36
1	2	3	12	2	14
18	3	21	63	22	85

IV. Veränderung der Staatsangehörigkeit					
Aufgenommene			Entlassene		
Män- ner	Frau- en	zus- samm.	Män- ner	Frau- en	zus- samm.
24	13	37	26	4	30
—	—	—	14	14	28
—	—	—	3	—	3
24	13	37	43	18	61
—	—	—	7	8	15
4	—	4	12	4	16
5	3	8	17	7	24
4	1	5	3	1	4
13	4	17	39	20	59
—	—	—	3	1	4
2	—	2	9	3	12
—	—	—	1	—	1
5	3	8	10	5	15
1	—	1	21	12	33
3	1	4	3	4	7
11	4	15	47	25	72
42	32	74	48	30	78
14	5	19	34	3	37
2	1	3	33	16	49
10	2	12	81	31	112
1	—	1	63	29	92
11	5	16	34	13	47
114	72	186	425	166	591
160	83	243	480	263	743
128	66	194	584	234	818
116	44	160	892	365	1257
137	54	191	1825	765	2590
179	49	228	2181	904	3085
164	37	201	1578	625	2203
213	40	253	1243	587	1830
236	59	295	1830	829	2659
223	41	264	1825	991	2816
264	44	308	2072	1313	3385
227	30	257	1824	1141	2965
nicht ermittelt	410	nicht ermittelt	2735		
	345		1407		

**Deckstreifen**

zu Seite 55 und 57.

Durch ein bedauerliches Versehen sind in Nr. 2 des laufenden Bandes dieser Mittheilungen auf Seite 55 und 57 die Zahlen der Ein- und Auswanderung irrthümlich angegeben. Es wird gebeten, die betreffenden Spalten mit den hierneben befindlichen Deckstreifen überzulegen zu lassen. —

Zugleich wird bemerkt, daß auf Seite 58 bei Biff. 4, Zeile 3 und 4 die Zahl der aufgenommenen Personen von 234 in 232, die der entlassenen von 1300 in 760 abzuändern ist.