

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

I. Verhältnisse des Fahrwassers

[urn:nbn:de:bsz:31-255504](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-255504)

I. Verhältnisse des Fahrwassers.

A. Wasserstände.

Die Wasserstandsverhältnisse waren im Berichtsjahr infolge der erheblichen, ziemlich unvermittelt aufeinanderfolgenden Wasserstandsschwankungen und infolge lange andauernder Niedrigwasserstände für die Schifffahrt wenig günstig. An einer größeren Zahl von Tagen in den Monaten Februar, September bis November wurde der die Grundlage des Vergleichs bildende „Gleichwertige Wasserstand 1908“ (Gl. W. 1908) nicht erreicht. Beschränkungen der Schifffahrt und Flößerei haben nur an einigen Tagen in den Monaten Januar, April und Dezember stattgefunden.

Im allgemeinen zeigte die Wasserstandsbewegung folgenden Verlauf:

Die letzte Hochwasserwelle des Vorjahres erreichte im Berichtsjahr anfangs Januar ihren Höchststand, dann setzte rasches, anhaltendes Fallen ein, sodaß der Gl. W. 1908 in der Mitte des Monats Februar an einigen Tagen unterschritten wurde. Im letzten Monatsdrittel stieg das Wasser wieder sehr rasch bis zum Monatsende.

In der ersten Woche des Monats März ging der Wasserstand vorübergehend etwas zurück, hiernach trat eine kleine Anschwellung ein, die jedoch sehr schnell bis auf den niedrigsten Monatsstand wieder abließ. Von da ab setzte erneutes Steigen ein, das bis Mitte April seinen Höchststand erreichte. Sodann trat ein schneller Rückgang ein, welcher, mit Ausnahme einer kurzen Anschwellung im ersten Drittel des Monats Mai, bis Anfang Juni anhielt. Unter kleinen Schwankungen stieg der Wasserstand langsam bis Ende Juli und fiel dann ständig wieder bis Mitte September, wobei gegen Ende August der Gl. W. 1908 unterschritten wurde. Dieser niedrige Wasserstand hielt, mit ganz geringen Ausnahmen, bis Mitte November an und erreichte dabei anfangs November den niedrigsten Jahreswasserstand. Andauernde Niederschläge bewirkten dann ein schnelles Anschwellen des Wassers, das jedoch nochmals Ende November und Anfang Dezember ein starkes Fallen zeigte, um dann im zweiten Drittel des Monats Dezember zu starkem Hochwasser anzuwachsen, sodaß am Ende des Berichtsjahrs ein ungewöhnlich hoher Wasserstand zu verzeichnen war.

Die Verhältnisse in den einzelnen Stromstrecken zeigen die nachstehenden Angaben für die wichtigeren Pegel.

A l'échelle de Strasbourg, le niveau moyen reste en janvier 0,85 m, en février 0,23 m, en mars 0,17 m, en avril 0,73 m, en mai 0,18 m, en juin 0,17 m, en juillet 0,49 m, en novembre 0,09 m, en décembre 0,92 m, au-dessus de la moyenne des niveaux moyens mensuels correspondants pour la période 1891-1915, et en août 0,13 m, en septembre 0,68 m, en octobre 0,42 m,

au-dessus des mêmes moyennes correspondantes. Le niveau moyen pour l'année s'éleva à 2,82 m au lieu de 2,60 m pour la période citée ci-dessus, supérieur ainsi de 0,37 m au niveau moyen de l'année précédente. Le niveau le plus bas fut observé le 7 novembre avec 1,54 m et le plus haut le 26 décembre avec 5,50 m.

Am Mannheimer Pegel ist der höchste Jahreswasserstand mit 8,38 m, der niedrigste mit 1,85 m beobachtet worden. Der mittlere Jahreswasserstand ergab sich zu 3,78 m und war somit um 0,62 m höher als der des Vorjahres.

Am Ludwigshafener Pegel ist der höchste Jahreswasserstand am 29. Dezember mit 8,37, der niedrigste am 4. November mit 1,87 m beobachtet worden. Der mittlere Jahreswasserstand ergab sich zu 3,78 m und war um 0,62 m höher als im Vorjahr.

Am Mainzer Pegel erreichte das Wasser am 30. Dezember mit 4,80 m den höchsten, am 5. November mit 0,24 m den niedrigsten Stand. Der mittlere Jahreswasserstand am Mainzer Pegel betrug 1,292 m; er war um 0,493 m höher als im Vorjahr, 0,115 m niedriger als das dreißigjährige Mittel 1881/1910 und um 0,205 m niedriger als das sechzigjährige Mittel 1851/1910.

Am Pegel zu Caub wurde der höchste Jahreswasserstand am 31. Dezember mit 7,40 m, der niedrigste am 5. November mit 0,93 m erreicht. Der mittlere Jahreswasserstand betrug 2,51 m oder 0,55 m mehr als im Vorjahr.

Am Pegel zu Cöln erreichte das Wasser den höchsten Stand des Jahres mit 8,59 m am 31. Dezember, den niedrigsten mit 0,58 m am 6. November. Der mittlere Jahreswasserstand war 2,68 m oder 0,64 m höher als im Vorjahr.

In Nijmegen wurde der höchste Jahreswasserstand am 31. Dezember mit 12,87 m + N. A. P. und der niedrigste am 3., 4., 5. und 6. November mit 6,71 m + N. A. P. beobachtet.

Über die Bewegungen des Wasserstandes an den einzelnen Hauptpegeln geben die Beilagen Ia (Übersicht der Wasserstände) und Ib (Bildliche Darstellungen) weiteren Aufschluß.

a) Hochwasser.

1. Dampfschiffahrts-Beschränkungen und Einstellungen der Dampfschiffahrt wegen Überschreitung der in § 22 Ziffer 1, 2 und 3 der Rheinschiffahrts-Polizeiordnung von 1913 festgesetzten Marken sind eingetreten:

	Marke I	Marke II	Marke III
in Straßburg	nicht bestimmt		an 4 Tagen,
„ Maxau	an 22 Tagen,	an 11 Tagen,	„ 9 „
„ Speyer	11 „	9 „	„ 5 „
„ Mannheim-Ludwigshafen	12 „	6 „	„ 4 „
„ Mainz	10 „	9 „	„ 2 „
„ Biebrich	16 „	8 „	„ — „
„ Bingen	17 „	9 „	„ 3 „
„ Coblenz	17 „	7 „	„ 5 „
„ Andernach	20 „	12 „	„ 5 „
„ Cöln	16 „	5 „	„ 4 „
„ Düsseldorf	17 „	5 „	„ 3 „
„ Duisburg-Ruhrort	14 „	4 „	„ 2 „
„ Emmerich	21 „	8 „	„ 3 „

In der Rheinschiffahrts-Polizeiordnung von 1913 sind für die Pegel Nijmegen, Tiel, Zalt-Bommel, Arnheim und Vreeswijk Marken nicht mehr angegeben.

2. Segelschiffahrt. Sur le parcours fluvial franco-badois en amont de Strasbourg-Kehl, jusqu'à Bâle, la petite navigation marchant sans le secours de la vapeur et servant seulement pour les transports de gravier, de sable et de galets pris dans le lit du fleuve ainsi que pour les transports de matériaux pour les travaux du Rhin, a été interrompue par suite des crues pendant 10 jours en tout en janvier, avril, juillet et décembre et limitée pendant 9 jours au total dans les mêmes mois par suite de la submersion partielle du chemin de halage.

Badischerseits ist sie infolge von Hochwasser im Januar, April, Juni, Juli und Dezember an 26 Tagen unterbrochen und wegen streckenweiser Überflutung des Leinpfades im Januar, April, Juni und Juli an 22 Tagen beschränkt worden.

Sur le parcours de Strasbourg-Kehl à Lauterbourg où il ne se fait que des transports de matériaux pour les travaux du Rhin, il s'est produit en janvier, avril, juillet et décembre, par suite des crues, une interruption totale de la navigation de 12 jours et par suite de la submersion partielle du chemin de halage, une limitation de la navigation de 6 jours au total en janvier, avril et juillet.

Badischerseits ist infolge von Hochwasser eine Unterbrechung der Schiffahrt im Januar, April, Mai, Juni, Juli und Dezember an zusammen 51 Tagen und wegen streckenweiser Überflutung des Leinpfades eine Beschränkung der Schiffahrt in den Monaten Januar bis August und November und Dezember an 70 Tagen eingetreten.

Auf der bayerisch-badischen Stromstrecke sind Beschränkungen der Segelschiffahrt durch stellenweise Überflutung der Leinpfade eingetreten:

zwischen Lauterburg—Mannheim an 9 Tagen.

Auf der hessischen, der hessisch-preußischen und der preußischen Stromstrecke findet nur unterhalb Ruhrort noch Segelschiffahrt statt. Beschränkungen derselben sind im Berichtsjahr nicht eingetreten.

Auf den niederländischen Stromstrecken fand keine Behinderung der Segelschiffahrt statt.

3. Floßfahrt. Einstellungen der Floßfahrt wegen Überschreitung der in § 22 Ziffer 4 der Rheinschiffahrts-Polizeiordnung vom Jahr 1913 festgesetzten Marken mußten eintreten:

in Mannheim-Ludwigshafen	an 15 Tagen,
„ Mainz	15 „
„ Rüdelsheim	19 „
„ Coblenz	24 „
„ Andernach	31 „
„ Cöln	22 „
„ Düsseldorf	21 „
„ Duisburg-Ruhrort	16 „
„ Wesel	20 „
„ Emmerich	27 „

Für die Pegel zu Straßburg, Maxau, Speyer, Nijmegen und Arnheim sind in der Rheinschiffahrts-Polizeiordnung von 1913 Floßmarken nicht mehr angegeben, dagegen solche für Wesel aufgenommen.

Die näheren Angaben über den Eintritt der unter Ziffer 1 und 3 erwähnten Beschränkungen und Einstellungen sind aus Beilage Ia zu entnehmen.

b) Niedrigwasser und Eisstand.

1. In der Beilage Ia sind diejenigen Tage angegeben, an welchen der Rhein unter den von der technischen Kommission der Rheinuferstaaten vom 14./15. Januar 1908 zu Wiesbaden festgesetzten und laut Protokoll III der außerordentlichen Sitzung der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt vom 7. Mai 1908 von den Regierungen anerkannten „Gleichwertigen Wasserstand 1908“ (Gl. W. 1908) gesunken ist. Es war dies der Fall:

in	an	29 Tagen, davon 29 eisfrei,
in Straßburg	an	29 Tagen, davon 29 eisfrei,
„ Maxau	—	„ „ — „
„ Speyer	53	„ „ 51 „
„ Ludwigshafen	70	„ „ 68 „
„ Mannheim	70	„ „ 68 „
„ Worms	80	„ „ 80 „
„ Mainz	80	„ „ 70 „
„ Biebrich	81	„ „ 76 „
„ Rüdesheim	63	„ „ 63 „
„ Bingen	60	„ „ 54 „
„ Caub	71	„ „ 71 „
„ Coblenz	86	„ „ 86 „
„ Andernach	72	„ „ 72 „
„ Cöln	95	„ „ 91 „
„ Düsseldorf	99	„ „ 95 „
„ Duisburg-Ruhrort	117	„ „ 114 „
„ Wesel	107	„ „ 103 „
„ Emmerich	93	„ „ 92 „
„ Nijmegen	78	„ „ 78 „
„ Tiel	84	„ „ 84 „
„ Zalt-Bommel	103	„ „ 103 „
„ Arnheim	90	„ „ 90 „
„ Vreeswijk	120	„ „ 120 „

2° La petite navigation en amont de Strasbourg jusqu'à Bâle qui s'effectue pour l'entretien des ouvrages de rive du Rhin et l'extraction de galets, gravier et sable du lit du fleuve a été entravée à diverses reprises par suite des basses eaux dans les mois de janvier, février, septembre, octobre et novembre et plus ou moins gênée par les brouillards, la neige, la gelée et les glaces toute l'année sauf pendant les mois d'été.

Pour le même parcours, il n'y a pas lieu de donner des détails sur la gêne apportée à la grande navigation à vapeur par les basses eaux et les glaces, car sur ce parcours les voyages avec remorqueurs ne se font qu'à l'époque favorable, de juin à septembre.

La petite navigation de Strasbourg à Lauterbourg avec des bateaux de 100 à 200 tonnes de capacité pour le transport de matériaux pour les travaux du Rhin, ne subit ni

interruption, ni gêne par suite des basses eaux, mais par contre, et sauf en avril, juin et novembre, elle fut limitée par le brouillard, la neige, la gelée et les glaces pendant 41 jours au total.

Die oberhalb Straßburg-Kehl zum Zwecke der Unterhaltung der Rheinuferbauten und der Gewinnung von Wacken, Kies und Sand aus dem Strombett betriebene Kleinschiffahrt war im September, Oktober und November wegen Niedrigwassers und im Januar, Februar, August, September, Oktober und Dezember durch Nebel mehrfach gestört.

Auf der gleichen Stromstrecke kommt eine Beschränkung der unter Dampf gehenden Großschiffahrt durch Niedrigwasser und Eistreiben nicht in Frage, da auf der Strecke bis Basel die Fahrten mit Schleppzügen nur in günstiger Betriebszeit ausgeführt wurden.

Die von Straßburg-Kehl bis Lauterburg betriebene Kleinschiffahrt — mit Schiffen von durchschnittlich 100 bis 200 Tonnen Tragfähigkeit — zur Beförderung von Rheinbaustoffen war im Dezember an 2 Tagen wegen Nebel und an 7 Tagen wegen Hochwassers unterbrochen und im Januar, Februar, August, September, Oktober und Dezember durch Niedrigwasser und Nebel mehrfach beschränkt.

Auf der gleichen Stromstrecke erlitt die unter Dampf gehende Großschiffahrt keine Unterbrechung oder Einschränkung durch Niedrigwasser. Die Befrachtung während der Betriebszeit war insofern beschränkt, als die kleinste Fahrwassertiefe an 15 Tagen weniger als 1,50 m betrug. Behinderung durch Nebel trat 23 Tagen ein, eine Unterbrechung der Schiffahrt wegen Nebels trat nicht ein.

Auf der Strecke Lauterburg bis Germersheim fand eine Unterbrechung der Großschiffahrt mit Dampf- und Segelschiffen durch Niedrigwasser nicht statt. Die Fahrwassertiefe von 1,50 m war an 15 Tagen nicht erreicht. Eine Beeinträchtigung durch Nebel fand an 29 Tagen statt.

Zwischen Germersheim und Mannheim war in den Monaten September, Oktober, November und Dezember an 52 Tagen die Fahrwassertiefe geringer als 2 m und daher die Ladefähigkeit der großen Fahrzeuge mehr oder minder beschränkt.

Unterhalb Mannheim bis Worms traten infolge des niedrigen Neckarstandes auch Niedrigstände am Rhein ein, welche in den Monaten Oktober und November an 10 Tagen geringere Fahrwassertiefen als 2,30 m zur Folge hatten und so die Ladefähigkeit der großen Fahrzeuge beeinträchtigten. Durch Nebel war die Schiffahrt in den Monaten Januar bis März und Oktober bis Dezember an zusammen 13 Tagen beeinträchtigt.

Die Schiffahrt mit kleinen Fahrzeugen zur Unterhaltung der Rheinuferbauten, Herstellung der Regulierungswerke, Kiesgewinnung, Backsteinverfrachtung usw. konnte mit Ausnahme der bereits genannten Beschränkung durch Hochwasser, Nebel und Eistreiben während des ganzen Jahres ausgeübt werden.

Auf der hessischen Stromstrecke war der Schiffsverkehr durch niedrige Wasserstände nicht behindert.

Auf der preußischen Stromstrecke war die Schiffahrt durch niedrige Wasserstände in den Monaten Februar, September, Oktober und November behindert.

Tiefer als 2,0 m am Cölner Pegel, bei welchem Wasserstand die größeren Schiffe auf der Strecke von Mannheim bis zur niederländischen Grenze nicht mit voller Ladung fahren können oder in der oberen Stromstrecke zeitweise leichtern müssen, stand das Wasser:

vom 31. Januar bis 18. Februar einschließlich	= 19 Tage,
„ 12. August bis 20. November „	= 101 „
	<hr/>
	insgesamt = 120 Tage,

gegen 219 Tage im Vorjahr.

Auf der niederländischen Strecke des ungeteilten Rheins (Oberrhein) und auf der Waal war die Schifffahrt durch niedrige Wasserstände nicht behindert.

Auch auf der oberen und unteren Merwede, der Noord und der Neuen Maas traten Erschwerungen der Schifffahrt infolge niedriger Wasserstände nicht ein.

Auf dem Niederrhein und dem Leck wurde die Schifffahrt durch Niedrigwasser an mehreren Tagen in den Monaten Februar, August, September, Oktober und November beeinträchtigt.

Die Personendampfer der Cöln-Düsseldorfer Dampfschiffahrts-Gesellschaft nahmen ihren Weg durch die Waal — statt wie üblich durch Niederrhein und Leck — bei 10 Fahrten zu Tal und bei 20 Fahrten zu Berg.

3. Treibeis wurde auf dem Rhein während des Berichtsjahres nur an einigen Tagen des Monats Februar beobachtet. Die Schifffahrt war nicht gesperrt, sondern nur behindert.

Treiberis trat ganz schwach auf dem Rhein oberhalb Mannheim an 2 Tagen ein; vom Neckar her wurde dem Rhein an 9 Tagen vom 8. bis 16. Februar Treibeis zugeführt.

Auf der hessischen Strecke kam es zu Eisbildungen nur an einigen Tagen im Monat Februar, doch wurde die Schifffahrt deswegen nicht eingestellt. Vom 8. Februar ab führte der Rhein leichtes Treibeis, in geringer Breite vom Main kommend. Vom 11. bis 14. Februar kam noch etwas Eis vom oberen Rhein hinzu. Vom 15. bis 17. Februar führte der Rhein nur vom Main kommendes leichtes Treibeis. Vom 18. Februar ab war der Rhein wieder frei von Treibeis. Die Schifffahrt war infolge des Eisganges nicht eingestellt.

In Niederland wurde Treibeis auf der niederländischen Strecke des ungeteilten Rheins (Oberrhein), auf der Waal und auf dem Niederrhein und Leck während des Berichtsjahres nicht beobachtet.

Im Anfang Februar des Berichtsjahres wurde Treibeis beobachtet, das auf der Noord für die Segelschifffahrt einige Behinderung gab; auf der oberen und unteren Merwede wurde die Schifffahrt dadurch nicht beeinträchtigt.

Auf der Neuen Maas wurde vom 7. bis 15. Februar Treibeis nur in geringer Menge beobachtet.

B. Zustand des Fahrwassers.

1. Französisch-badische Stromstrecke.

Die Bauarbeiten der Rheinregulierung sind auf die ganze französisch-badische Stromstrecke von Straßburg-Kehl bis zur Lautermündung ausgedehnt. Das geregelte Fahrwasser hat sich erhalten, wenn auch die im Entwurf angestrebte Breite und Tiefe noch nicht überall erreicht ist.

Auf der Stromstrecke oberhalb Straßburg-Kehl sind wesentliche Änderungen im Zustande des Fahrwassers nicht eingetreten.

Baggerungen wesentlicher Art haben nicht stattgefunden. Badischerseits sind 5 Baumstämme teils durch die Bauverwaltung, teils durch Private aus dem Talweg des Rheins entfernt worden.

Die Peilungen des Fahrwassers unterhalb Straßburg-Kehl wurden vom Januar bis einschließlich März infolge Besetzung des linken Rheinufer nicht vorgenommen. Von da ab erfolgten sie regelmäßig bei Wasserständen unter + 3 m am Straßburger Pegel durch Baden.

Die Bezeichnung der Stromrinne durch Landbaken war nirgends erforderlich.

Entre Bâle et Lauterbourg, 5 troncs d'arbre ont été retirés du fleuve par le Service français de la Navigation. D'autres troncs d'arbre et des souches furent retirés du lit du fleuve concurrentement par les administrations des 2 rives. En outre du mois d'août au mois de novembre, au km 117,500 on fit sauter, avec l'aide de l'autorité militaire, des épaves échoués à l'emplacement de l'estacade fixe établie pendant la guerre pour arrêter les mines flottantes.

Die geringsten Fahrwassertiefen wurden gefunden:

Die Peilung erfolgte		Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand war m	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen		
bei Kilometer (Stromstation)	Tag	Monat	m			am Pegel zu	
franc.	bad.						
1. Auf der Stromstrecke oberhalb Straßburg-Kehl ¹⁾).							
10,175	8,700	14.	février	1,75	Straßburg (Rheinbrücke)	0,50	Près de Rosenau.
81,800	79,850	29.	avril	2,94	"	1,40	" " Schoenau.
97,100	95,250	4.	juin	3,37	"	1,50	" " Daubensand.
119,300	117,450	30.	janvier	2,02	"	0,80	En amont de la Ganzau.
120,900	119,200	25.	mars	2,22	"	1,30	" " " " Ganzau.
122,125	120,260	23.	mai	3,30	"	1,60	En aval de la Ganzau.
123,400	121,600	31.	juillet	3,36	"	1,90	Près de la Musau.
123,850	122,050	25.	août	2,72	"	1,20	" " " "
123,875	122,075	27.	octobre	1,66	"	0,50	" " " "
123,900	122,100	3.	novembre	1,65	"	0,50	" " " "
123,950	122,150	29.	septembre	1,85	"	0,60	" " " "
123,950	122,150	15.	décembre	2,20	"	1,00	" " " "
10,100	8,700	29.	September	1,71	"	0,80	Unterhalb Efringen.
10,100	8,700	26.	Oktober	1,74	"	0,70	" "
10,100	8,700	6.	November	1,59	"	0,70	" "
10,400	8,900	2.	Mai	2,86	"	1,70	" "
10,400	8,900	30.	August	2,48	"	1,30	" "
64,740	62,800	10.	Dezember	2,85	"	1,00	Bei Jechtingen.
78,400	76,650	3.	Juli	3,82	"	2,20	Oberhalb Weisweil.
81,800	79,750	29.	April	2,98	"	1,40	Bei Weisweil.
90,350	88,450	16.	August	2,87	"	1,30	" Rust.
92,125	90,175	2.	Juni	3,25	"	1,90	" Kappel.

¹⁾ Für diese Stromstrecke ist der „Gleichwertige Wasserstand 1908“ (Gl. W. 1908) und die unter diesem anzustrebende Fahrwassertiefe nicht festgestellt.

²⁾ Wegen Besetzung des Rheins durch französische Truppen sind die Peilungen in den Monaten Januar, Februar und März unterblieben.

Die Peilung erfolgte				Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand		An der Fahrwassertiefe fehlte mithin	GLW 1908	Angestrebte Tiefe unter Gl. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen
bei Kilometer (Stromstation)		Tag	Monat	m	am Pegel zu	war	ist angestrebt auf				
franc.	bad.							m	m	m	m
2. Auf der Stromstrecke Straßburg-Kehl bis Lauterburg. ¹⁾											
129,800	127,875	25.	août	2,72	Straßburg (Rheinbrücke)	2,50	2,43	—	1,79	1,50	à Auenheim.
129,825	127,900	15.	décembre	2,20	"	2,30	1,91	—			" "
129,900	127,975	24.	mars	2,10	"	2,20	1,81	—			" "
130,275	128,350	28.	avril	2,96	"	2,70	2,67	—			" "
130,400	128,475	10.	février	1,80	"	1,70	1,51	—			" "
130,425	128,500	27.	janvier	2,14	"	2,00	1,85	—			" "
132,200	130,260	10.	novembre	1,80	"	1,90	1,51	—			" "
156,000	154,000	27.	octobre	1,66	"	1,80	1,37	—			à Leutesheim.
182,150	180,025	29.	septembre	1,85	"	1,50	1,56	0,06			à Stollhofen.
126,250	124,425	10.	November	1,81	"	1,50	1,52	0,02	1,79	1,50	à l'aval de Lauterbourg.
127,700	125,700	18.	August	2,80	"	2,00	2,51	0,51			Bei Kehl.
129,730	127,925	20.	Oktober	1,80	"	1,80	1,51	—			Unterhalb Kehl.
130,060	126,100	1.	September	2,57	"	2,10	2,28	0,18			Bei Auenheim.
130,100	128,125	22.	Dezember	2,16	"	2,20	1,87	—			" "
133,520	131,600	1.	"	2,48	"	3,10	2,19	—			Unterhalb Auenheim.
155,300	153,500	17.	März	2,25	Straßburg	2,60	1,96	—			Bei Leutesheim.
155,550	153,750	25.	August	2,68	"	2,70	2,39	—			Lauterburg-Stollhofen.
156,000	154,200	27.	Oktober	1,66	"	1,80	1,37	—			" "
161,800	159,800	17.	Februar	1,78	"	2,10	1,49	—			" "
166,425	164,525	10.	"	1,80	"	2,10	1,51	—			" -Hügelsheim.
167,500	165,600	15.	Dezember	2,12	"	2,60	1,83	—			" -Iffezheim.
167,500	165,600	22.	"	2,20	"	2,60	1,91	—			" -Wintersdorf.
171,975	170,075	27.	Januar	2,14	"	2,50	1,85	—			" "
182,150	180,050	29.	September	1,85	"	1,50	1,56	0,06			" -Plittersdorf.
183,000	180,900	3.	November	1,65	"	1,90	1,36	—			Bei Au a. Rh.
183,800	181,700	28.	April	2,96	"	3,40	2,67	—			" "

2. Badisch-bayerische Stromstrecke.

In der Strecke Lauterburg bis Sondernheim hat sich das geregelte Fahrwasser erhalten. Die mit der Regulierung angestrebte Tiefe von 2,0 m bei einem Stand von 3,0 m am Pegel zu Maxau ist mit wenigen unwesentlichen Ausnahmen überall vorhanden, während die planmäßige Breite noch nicht überall erreicht ist.

Zur Verbesserung des Fahrwassers wurde bei km 192,4 bei Maxau eine Baggermasse von 700 cbm gehoben und in die Bühnenfelder geschüttet.

¹⁾ Wegen Besetzung des Rheins durch französische Truppen sind die Peilungen mit Ausnahme der Strecke Greffern-Lauterburg in den Monaten Januar, Februar und März unterblieben.

Da in der Strecke Sondernheim und Mannheim wesentliche Veränderungen im natürlichen Zustand der Stromsohle nicht eingetreten sind, mußten, um mit der fortschreitenden Verbesserung der Fahrwasserverhältnisse in der Regulierungsstrecke gleichen Schritt zu halten, zwischen Germersheim und Speyer Baggerungen vorgenommen werden, und zwar wurden an Geschiebe gemeinsam von Baden und Bayern beseitigt:

im Mechttersheimer Durchschnitt	8050 cbm
bei Rheinhausen	4140 cbm

Außerdem wurden von der bayerischen Verwaltung vor den Einmündungen des Luitpold- und Winterhafens in Ludwigshafen 16465 cbm
von der badischen Verwaltung unterhalb der Rheinbrücke Mannheim 5500 cbm

Geschiebe ausgebaggert.

im ganzen 34155 cbm

Wie in den Vorjahren, sind während der niedrigen Wasserstände regelmäßig Peilungen vorgenommen und die dabei festgestellten kleinsten Fahrwassertiefen veröffentlicht worden. Auch sind durch die badischen und bayerischen Strombaubehörden Untersuchungen des Fahrwassers auf Hindernisse durch Abstreifen mit der Kette angestellt worden.

Bayerischerseits wurden 7 Baumstämme und 3 Wurzelstöcke beseitigt und 1 eiserner Ponton, badischerseits 4 Baumstämme und 2 Wurzelstöcke durch die Bauverwaltungen aus dem Fahrwasser gehoben.

Die geringsten Fahrwassertiefen wurden gefunden:

Die Peilung erfolgte				Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand		Fahrwassertiefe fehlte mithin	Gl. W. 1908	Angestrebte Tiefe unter Gl. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen
bei Kilometer (Stromstation)		Tag	Monat	m	am Pegel zu	war	ist angestrebt auf				
bayer.	bad.							m	m	m	m
1. Auf der Stromstrecke von Lauterburg bis Germersheim.											
(Die gemeinschaftlichen Peilungen im Januar, Februar und März konnten wegen Besetzung des linken Rheinuferes nicht ausgeführt werden. Von April bis Juli waren bei den Wasserständen über 4,50 m Maxauer Pegel Peilungen nicht erforderlich.)											
5,700	187,900	6.	Oktober	3,73	Maxau	2,20	2,10	—	3,13	1,50	Bei Neuburg.
7,800	190,100	15.	Dezember	4,12	"	2,80	2,49	—			" Karlsruhe.
8,700	191,100	18.	August	4,38	"	3,00	2,75	—			
10,100	192,400	1.	September	4,04	"	2,30	2,41	0,11			" Maxau.
10,100	192,400	15.	"	3,44	"	1,80	1,81	0,01			
10,100	192,400	20.	Oktober	3,37	"	1,70	1,74	0,04			
10,100	192,400	3.	November	3,15	"	1,40	1,52	0,12			" Sondernheim.
10,650	192,950	15.	Dezember	4,12	"	2,70	2,49	—			
29,000	211,500	17.	November	3,53	"	1,90	1,90	—			

Die Peilung erfolgte				Wasserstand		Die Fahr- wassertiefe bei diesem Stand		Fahr- wasser- tiefe fehlte mithin	GL. W. 1908	Ange- strebte Tiefe unter GL. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen
bei Kilometer (Stromstation)		Tag	Monat	m	am Pegel zu	war	ist an- gestrebt auf				
bayer.	bad.							m	m	m	m
2. Auf der Stromstrecke von Germersheim bis zur Mannheim—Ludwigshafener Rheinbrücke.											
a) Oberhalb Speyer.											
31,750	214,200	20.	Oktober	2,22 2,43	Mannheim (Speyer)	1,90	1,23	—	2,49	1,50	Bei Germersheim.
31,850	214,250	17.	März	3,22 3,40	Mannheim (Speyer)	2,70	2,23	—			" "
31,850	214,250	15.	Dezember	3,20 3,33	Mannheim (Speyer)	2,80	2,21	—			" "
33,650	215,950	20.	Oktober	2,22 2,43	Mannheim (Speyer)	1,90	1,23	—			" "
33,650	215,950	3.	November	1,94 2,16	Mannheim (Speyer)	1,60	0,95	—			" "
36,765	218,875	20.	Oktober	2,22 2,43	Mannheim (Speyer)	1,90	1,23	—			} Im Rheinsheimer Durchschnitt.
36,800	218,900	3.	November	1,94 2,16	Mannheim (Speyer)	1,60	0,95	—			
38,500	220,400	17.	Februar	2,57 2,70	Mannheim (Speyer)	2,10	1,58	—			} Im Mechttersheimer Durchschnitt.
38,500	220,400	6.	Oktober	2,62 2,86	Mannheim (Speyer)	2,20	1,63	—			
39,550	221,700	6.	"	2,62 2,86	Mannheim (Speyer)	2,20	1,63	—			
b) Unterhalb Speyer.											
49,250	231,500	15.	September	2,24 2,50	Mannheim (Speyer)	2,40	1,25	—	2,49	1,50	Unterhalb Speyer.
54,300	236,500	15.	"	2,24 2,50	Mannheim (Speyer)	2,70	1,25	—			} Im Otterstädter Durch- schnitt.
55,800	238,100	15.	"	2,24 2,50	Mannheim (Speyer)	2,50	1,25	—			
57,600	239,900	15.	"	2,24 2,50	Mannheim (Speyer)	2,60	1,25	—			Bei der Kollerinsel.
71,900	254,300	15.	"	2,24 2,50	Mannheim (Speyer)	2,60	1,25	—			Oberhalb der Mannheim- Ludwigshaf. Rheinbrücke.
3. Auf der Stromstrecke von der Mannheim—Ludwigshafener Rheinbrücke bis zur hessischen Grenze.											
75,200	257,600	16.	September	2,20 2,21	Mannheim (Ludwigshafen)	3,20	1,71	—	2,49	2,00	} Im Friesenheimer Durchschnitt.
77,100	259,400	16.	"	2,20 2,21	Mannheim (Ludwigshafen)	3,20	1,71	—			
77,700	260,000	16.	"	2,20 2,21	Mannheim (Ludwigshafen)	2,80	1,71	—			
81,100	263,400	16.	"	2,20 2,21	Mannheim (Ludwigshafen)	2,80	1,71	—			Oberhalb der Petersau.

3. Hessische Stromstrecke.

Der Zustand des Fahrwassers während des Berichtsjahres war für die Schifffahrt günstig.

Die flacheren, zur Schwellenbildung neigenden Stellen wurden im Laufe des Berichtsjahres durch private Baggerungen auf der erforderlichen Fahrtiefe gehalten; auf der Strecke von der Landesgrenze oberhalb Worms bis Oppenheim war überall eine Fahrwassertiefe von mindestens 2,5 m unter „Gl. W. 1908“ vorhanden.

Die Bezeichnung der Lage der Fahrrinne und der Strombauwerke erfolgte in der gleichen Weise wie in den Vorjahren.

Die geringsten Fahrwassertiefen wurden gefunden:

Die Peilung erfolgte			Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand		Fahrwassertiefe fehlte mithin	Gl. W. 1908	Angestrebte Tiefe unter Gl. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen
bei Kilometer (Stromstation)	Tag	Monat	m	am Pegel zu	war	ist angestrebt auf				
					m	m	m	m	m	
1. Von der badischen Grenze bis Oppenheim.										
279,5	1.	April	+1,16	Worms	4,10	3,30	—	-0,14	2,00	An der Pfrimmündung unterhalb Worms.
297,5	3.	Mai	+1,23	Gernsheim	4,20	3,32	—	-0,06	2,00	Am schwarzen Ort.
306,5	4.	Februar	+0,53	Oppenheim	2,90	2,01	—	+0,52	2,00	An der Ausmündung des Erfelder Altrheins.
306,5	4.	März	+1,68	„	4,30	3,16	—			„
306,5	1.	Juli	+2,40	„	4,90	3,88	—			„
309,5	3.	Juni	+1,72	„	3,80	3,20	—			Am Schusterwörth.
2. Von Oppenheim bis zur Landesgrenze bei Biebrich.										
319,5	4.	November	-0,26	Oppenheim	2,00	1,22	—	0,52	2,00	Bei Nackenheim.
320,0	7.	Oktober	+0,37	„	2,30	1,85	—	0,52	2,00	„
320,0	7.	„	+0,28	Mainz	2,30	1,83	—	0,45	2,00	„
327,0	4.	November	-0,19	„	2,00	1,36	—	0,45	2,00	Oberhalb Weisenau.
320,0	2.	September	+0,78	Oppenheim	2,80	2,26	—	0,52	2,00	Bei Nackenheim.
327,5	2.	„	+0,68	Mainz	3,00	2,23	—	0,45	2,00	Oberhalb Weisenau.
319,6	2.	Dezember	+1,46	Oppenheim	3,40	2,94	—	0,52	2,00	
326,0	2.	„	+1,47	Mainz	3,40	3,02	—	0,45	2,00	
320,0	3.	Juni	+1,70	Oppenheim	3,50	3,18	—	0,52	2,00	
327,5	3.	„	+1,40	Mainz	3,10	2,95	—	0,45	2,00	
327,0	5.	August	+1,48	„	3,60	3,03	—	0,45	2,00	
319,7	5.	„	+1,84	Oppenheim	3,80	3,32	—	0,52	2,00	

4. Hessisch-preußische Stromstrecke.

Der Zustand des Fahrwassers war im Berichtsjahr dauernd befriedigend. Zur Freihaltung der Fahrrinne bei Frei-Weinheim mußten auf gemeinsame Kosten von Hessen und Preußen 3630 cbm, und in den Häfen zu Schierstein und Rüdesheim auf alleinige Kosten Preußens 19155 cbm Baggergut gefördert werden. Im übrigen geschah die Offenhaltung der Fahrrinne durch Privatunternehmer, diese baggerten insgesamt 54736 cbm gegen Entrichtung einer Abgabe für den entnommenen Sand und Kies. Im Fahrwasser bei Bingen, km 360,5, etwa 120 m vom linksseitigen Ufer entfernt, wurde im Monat März ein 1,10 m langer, 0,90 m breiter und 0,55 m hoher Stein mittels Zange entfernt.

Die Bezeichnung des Fahrwassers, sowie die Beleuchtung des Krausaufelsens erfolgte wie bisher.

Die geringsten Fahrwassertiefen wurden gefunden:

Die Peilung erfolgte		Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand		Fahrwassertiefe fehlte mithin	Gl. W. 1908	Angestrebte Tiefe unter Gl. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen	
bei Kilometer ¹⁾ (Stromstation)	Tag	Monat	m	am Pegel zu	war					ist angestrebt auf
					m	m	m	m		
Von Biebrich bis Bingen.										
10,2—10,65	15.	September	+1,15	Bingen	1,90	1,87	—	1,28	2,00	Kleine Gies (Einfahrt).
13,5—14,1	"	"	"	"	1,90	1,87	—			Große Gies (obh Östlich).
16,85—17,5	"	"	"	"	2,00	1,87	—			Vor Frei-Weinheim.
20,45—20,71	"	"	"	"	2,00	1,87	—			Oberhalb Geisenheim.
24,8—25,5	"	"	"	"	2,20	1,87	—			Rüdesheimer Wasser (Adlerturm).
26,0—26,15	"	"	"	"	1,80	1,87	0,07			Kemptener Wasser (Ausfahrt) ²⁾ .

5. Preußische Stromstrecke

von Bingen abwärts bis zur niederländischen Grenze.

In der preußischen Stromstrecke von Bingen abwärts, in welcher Lage und Querschnitt der Fahrrinne im allgemeinen wenig veränderlich sind, hat das Fahrwasser fast überall die planmäßige Breite und Tiefe gehabt. Ablagerungen von Sand und Geschieben machten sich nur an wenigen Stellen bemerklich.

¹⁾ Der Nullpunkt der der vorstehenden Übersicht zugrund liegenden preußischen Stromstationierung liegt auf der hessisch-preußischen Landesgrenze oberhalb Biebrich.

²⁾ Die Versandung in der Ausfahrt des Kemptener Wassers bildet sich häufig bei höheren Wasserständen, pflegt jedoch meist von der Strömung wieder beseitigt zu werden.

Baggerungen für Rechnung des Unterhaltungsfonds wurden hauptsächlich an folgenden Stellen ausgeführt:

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Baggerstelle	Gebaggerte Massen cbm
1	Am Binger Loch, km 28,7—28,8	70
2	Im Oberweseler Hafen	2 415
3	Im Loreleyhafen (Hafenmündung)	2 380
4	Im Hafen bei St. Goar (Hafenmündung)	1 680
5	Im Neuwieder Stromarm (Fährstelle Neuwied-Weißenthurm)	14 860
6	Im Hafen zu Brohl	1 400
7	Im Hafen zu Mülheim	8 786
	Zusammen	31 591

Außerdem sind wieder erhebliche Baggerungen zur Kies- und Sandgewinnung für Eisenbahn-, Straßen-, Werft- und sonstige Bauten durch Private nach Anweisung der Rheinstrombauverwaltung an denjenigen Stellen ausgeführt worden, an denen eine Erbreiterung oder Vertiefung des Fahrwassers im Interesse der Schifffahrt notwendig oder erwünscht erschien.

Derartige Baggerungen wurden im Jahr 1919 vorgenommen:

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Baggerstelle	Gebaggerte Massen cbm
1	In der Stromstrecke Bingerbrück-Oberwesel im offenen Strom	956
2	„ „ „ „ Oberwesel-Andernach	38 992
3	Bei Wesseling	9 696
4	„ Westhoven	11 640
5	„ Cöln	13 808
6	„ Cöln-Riehl	22 674
7	„ Hitdorf	2 912
8	„ Urdenbach	2 336
9	Gegenüber Flehe	3 286
10	An der Lausward	15 861
11	Gegenüber Düsseldorf	65 934
12	Am Crefelder Hafen	26 350
13	Bei Ehingen	9 030
14	Beim Homberger Ort	12 118
15	Bei Mehrum	8 350
16	„ Bislich	5 000
17	„ Vynen	6 000
18	Unterhalb Spyck	6 000
	Zusammen	260 963

Die geringsten Fahrwassertiefen im Jahr 1919 wurden gefunden:

Die Peilung erfolgte			Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand		Fahrwassertiefe fehlte mithin	Gl. W. 1908	Angestrebte Tiefe unter Gl. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen
bei Kilometer ¹⁾ (Stromstation)	Tag	Monat	m	am Pegel zu	war	ist angestrebt auf				
					m	m	m	m	m	
Von Bingen bis St. Goar.										
Im Binger Loch (km 28,6) ist die normale Tiefe von 2,0 m unter dem gleichwertigen Wasserstand 1908 in 30 m Breite vorhanden, ober- und unterhalb des Binger Lochs in 70 m Breite. Im „Zweiten, 90 m breiten Fahrwasser“ (km 28,3 bis 29,3) liegt die Sohle auf - 0,30 m und tiefer am Binger Pegel.										
28 ¹⁻²	16.	September	1,15	Bingen	1,50	1,15	—	1,28	1,28	Links der Mäuseturmsinsel.
28 ²⁻³	16.	„	1,15	„	2,30	1,87	—		2,00	Im Hauptfahrwasser.
29 ⁰⁻¹	16.	„	1,15	„	1,70	1,37	—		1,50	„ „Zweiten Fahrwasser“.
42 ⁵⁻⁶	16.	„	1,18	Caub	2,40	1,75	—	1,43	2,00	„ „Wilden Gefähr“.
44 ⁴⁻⁵	16.	„	1,18	„	2,10	1,75	—			„ „Cauber Wasser“.
Von St. Goar bis Coblenz.										
57 ⁶	8.	November	1,11	Caub	2,60	2,18	—	1,43	2,50	Ehrenthaler Werth.
60 ³⁻⁵	8.	„	1,11	„	2,60	2,18	—			Am Gaul.
88 ³	25.	Oktober	1,19	Coblenz	2,10	1,96	—	1,73		Bei Coblenz (Rheinanlagen).
88 ³⁻⁵	1.	September	1,71	„	2,60	2,48	—			„ „ „
88 ⁴⁻⁵	19.	„	1,20	„	2,10	1,97	—			„ „ „
89 ⁸⁻⁹	1.	„	1,71	„	2,60	2,48	—			„ „ (Deutsches Eck, Moselmündung).
Von Coblenz bis Cöln.										
116 ³⁻⁴	14.	Oktober	1,29	Coblenz	3,20	2,06	—	1,73	2,50	Bei Fornig.
116 ⁵⁻⁷	14.	„	1,29	„	3,40	2,06	—			„ „
116 ⁸	14.	„	1,29	„	3,60	2,06	—			„ „
121 ⁶	14.	„	1,29	„	3,60	2,06	—			Am Hönninger Grund.
121 ⁷	14.	„	1,29	„	3,50	2,06	—			„ „ „
121 ⁸	14.	„	1,29	„	3,60	2,06	—			„ „ „
121 ^{9-122⁰}	14.	„	1,29	„	3,50	2,06	—			„ „ „
122 ¹	14.	„	1,29	„	3,40	2,06	—			„ „ „
185 ⁵	14.	„	0,88	Cöln	2,60	2,66	0,06	1,22	3,00	Bei Cöln.
Von Cöln bis Ruhrort.										
211 ⁰	28.	August	1,47	Cöln	3,30	3,25	—	1,22	3,00	Bei Monheim.
218 ³	28.	„	1,19	Düsseldorf	3,20	2,90	—	1,29		„ Urdenbach.
255 ⁷	29.	„	1,16	„	3,30	2,87	—			„ Wittlaer.
260 ⁶	27.	„	1,22	„	3,20	2,93	—			Beim Crefelder Hafen.
Von Ruhrort bis zur niederländischen Grenze.										
286 ⁷	12.	September	- 0,04	Ruhrort	2,60	2,05	—	0,91	3,00	Am Woltershof.
318 ^{9-319¹}	12.	„	- 0,04	„	2,40	2,05	—			Bei Lippmann.
350 ^{0-351⁰}	12.	„	0,49	Emmerich	2,60	2,46	—	1,03		„ Emmerich.

¹⁾ Der Nullpunkt der vorstehender Übersicht zugrund liegenden preußischen Stromstationierung liegt auf der hessisch-preußischen Landesgrenze oberhalb Biebrich.

6. Niederländische Stromstrecken.

Oberrhein.

Der Zustand des Fahrwassers blieb im Berichtsjahr günstig.

Waal.

Der im vorigen Berichtsjahr erwähnte günstige Zustand blieb erhalten.

Niederrhein und Leck.

Auf diesen Stromstrecken hat das Fahrwasser überall in der Tiefe den Bestimmungen über die Normalsohle entsprochen. Baggerarbeiten waren nicht erforderlich.

Merwede und Noord.

Der Zustand des Fahrwassers blieb günstig.

An der zeitweise seichtesten Stelle der oberen Merwede bei km 99,700 betrug die Mindestdiefe bei mittlerem Niedrigwasserstand (Ebbe) 2,65 m und bei mittlerem Hochwasserstand (Flut) 3,68 m.

Die Fahrinne der oberen Merwede wurde teilweise durch Ausführung von Baggerarbeiten unterhalten.

An der zeitweise seichtesten Stelle der unteren Merwede bei km 104,120 betrug die Mindestdiefe bei mittlerem Niedrigwasserstand (Ebbe) 2,80 m und bei mittlerem Hochwasserstand (Flut) 4,01 m.

In der unteren Merwede wurden Unterhaltungsbaggerarbeiten nur in der oberen Mündung ausgeführt.

An der zeitweise seichtesten Stelle der Noord bei km 118,200 betrug die Mindestdiefe bei mittlerem Niedrigwasserstand (Ebbe) 3,19 m und bei mittlerem Hochwasserstand (Flut) 4,87 m.

Baggerarbeiten wurden in der Noord nicht ausgeführt.

Neue Maas.

In der Neuen Maas war der Zustand des Fahrwassers von der Mündung der Noord bis Rotterdam günstig.

An der zeitweise seichtesten Stelle bei km 131,200 betrug die Mindestdiefe bei mittlerem Niedrigwasserstand (Ebbe) 5,50 m und bei mittlerem Hochwasserstand (Flut) 6,90 m.

Die geringsten Fahrwassertiefen auf dem Oberrhein, der Waal, dem Niederrhein und Leck wurden gefunden:

Die Peilung erfolgte			Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand		Fahrwassertiefe fehlte mithin	Gl. W. 1908	Angestrebte Tiefe unter Gl. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen
bei Kilometer (Stromstation)	Tag	Monat	m	am Pegel zu	war	ist angestrebt auf				
					m	m	m	m	m	
Oberrhein und Waal.										
4,200	5.	November	8,90	Lobith ¹⁾	2,90	2,05	—	9,85	3,00	Oberhalb Lobith.
18,500	24.	September	6,91	Nijmwegen	2,90	2,31	—	7,60	3,00	Unterhalb Gent.
40,200	5.	November	4,76	Dodewaard ¹⁾	2,75	2,11	—	5,65	3,00	Oberhalb Dodewaard.
60,450	5.	"	3,27	Tiel	2,62	2,14	—	4,13	3,00	Unterhalb Tiel.
87,100	5.	"	0,59	Herwijnen ¹⁾	3,00	2,22	—	1,37	3,00	Bei Brakel.

¹⁾ Für diese Pegel ist der gleichwertige Wasserstand 1908 nicht von der Zentral-Kommission bestimmt, sondern von der Strombauverwaltung, als dem „Gl. W. 1908“ entsprechend, ermittelt.

Die Peilung erfolgte			Wasserstand		Die Fahr- wassertiefe bei diesem Stand		Fahr- wasser- tiefe fehlte mithin	Gl. W. 1908	Ange- strebte Tiefe unter Gl. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen
bei Kilometer (Stromstation)	Tag	Monat	m	am Pegel zu	war	ist an- gestrebt auf	m	m	m	
					m	m				
Niederrhein und Leck.										
21,800	1.	November	7,00	Arnheim ¹⁾	1,35	1,05	—	7,95	2,00	Unterhalb Ysselmündung.
26,100	1.	"	7,00	" ¹⁾	1,30	1,05	—	7,95	2,00	Bei Arnheim.
27,950	3-5.	"	6,97	" ¹⁾	1,25	1,02	—	7,95	2,00	Unterhalb Arnheim.
30,100	1.	"	7,00	" ¹⁾	1,30	1,05	—	7,95	2,00	Bei Oosterbeck.
54,000	8.	"	3,83	Remmerden ¹⁾	1,35	0,98	—	4,85	2,00	Bei Remmerden.
76,900	4.	"	0,87	Culemborg ¹⁾	1,35	0,62	—	2,25	2,00	Unterhalb Bensichen.
78,300	4.	"	0,87	" ¹⁾	1,35	0,62	—	2,25	2,00	" "

C. Strombauten.

Für Strombauten wurden im Berichts- bzw. im Rechnungsjahr 1919 von den Uferstaaten auf dem konventionellen Rhein und den die Fortsetzung der Schifffahrtsstraßen bis Rotterdam bildenden Stromstrecken folgende Beträge verausgabt:

in Frankreich	816 639 Fr.
„ Baden	452 586,45 M
„ Bayern	239 268,— „
„ Hessen	496 264,08 „
„ Preußen	3 495 993,29 „
„ Niederland 471 895,13 Gulden à 1,70 M.	802 221,72 „
Zusammen	5 486 333,54 M 816 639 Fr.

Außerdem wurden im Berichtsjahr für die Regulierung des Rheins zwischen Sondernheim und Straßburg auf Gemeinschaftsrechnung der drei Staaten Baden, Bayern und Elsaß-Lothringen verausgabt:

1. von Elsaß-Lothringen	334 643 Fr.
2. von Baden	298 242,— M
Zusammen	298 242,— M

Gesamtausgabe für Strombauten 5 784 575,54 M 1 151 282 Fr.

¹⁾ Für diese Pegel ist der gleichwertige Wasserstand 1908 nicht von der Zentral-Kommission bestimmt, sondern von der Strombauverwaltung, als dem „Gl. W. 1908“ entsprechend, ermittelt.

Im einzelnen verteilen sich die Ausgaben wie folgt:

1. In Frankreich wurden im Berichtsjahr aufgewendet:

Bezeichnung der Arbeiten		Geldbetrag			
		der einzelnen Stromstrecken		im ganzen	
		Fres.	Ct.	Fres.	Cts.
I. Unterhaltungsaufwand.					
1.	Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke einschließlich der Pflanzungen.				
	Stromstrecke Huningue—Rhinau	182 328	89		
	„ Rhinau—Lauterbourg	193 720	40	376 049	29
2.	Unterhaltung der Fahrinne (Baggerungen, Felssprengungen und sonstige Räumungsarbeiten).				
	Stromstrecke Huningue—Rhinau	185	65		
	„ Rhinau—Lauterbourg	25 331	80	25 517	45
3.	Aufwand für die Beseitigung von gesunkenen Schiffen, Wracks usw.				
	Stromstrecke Huningue—Rhinau	171	88		
	„ Rhinau—Lauterbourg	1 529	21	1 701	09
4.	Bauaufsicht, ausschließlich der etatsmäßigen Gehalte, Pegelbeobachtungen, Peilungen, Vermessungsarbeiten, Strombefahrungen, Unterhaltung der Baugeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw.				
	Stromstrecke Huningue—Rhinau	181 738	16		
	„ Rhinau—Lauterbourg	172 071	29	353 809	45
	Summe I			757 077	28
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.					
1.	Neue Ufer- und Korrekptionsbauten.				
	Stromstrecke Huningue—Rhinau	—	—		
	„ Rhinau—Lauterbourg	—	—		
2.	Vervollständigung bestehender Ufer- und Korrekptionsbauten.				
	Stromstrecke Huningue—Rhinau	—	—		
	„ Rhinau—Lauterbourg	37 186	41	37 186	41
3.	Sonstige Bauten zur Vollendung des Korrekptionswerks.				
	Stromstrecke Huningue—Rhinau	22 376	18		
	„ Rhinau—Lauterbourg	—	—	22 376	18
	Summe II			59 562	59
III. Aufwand für Verbakung der Schiffahrtsstraße.					
	Stromstrecke Huningue—Rhinau	—	—		
	„ Rhinau—Lauterbourg	—	—		
	Summe III			—	—
	Gesamtsumme I—III			816 639	87

En outre il y a lieu de faire observérque:

Pour II.: Les dépenses ont été faites pour les travaux d'achèvement des ouvrages de correction sur la section de Huningue à Lauterbourg et comprennent la protection nécessaire des rives, l'abaissement d'anciens ouvrages de rive trop élevés et le relèvement des ouvrages noyés au niveau normal, ainsi que le revêtement en pierre des ouvrages de rives.

En ce qui concerne la régularisation du Rhin entre Sondernheim et Strasbourg, les travaux qui sont exécutés en vertu de la convention du 28 novembre 1901 entre l'Alsace-Lorraine, le Grand-Duché de Bade et la Bavière, sur une longueur de 39,475 km (Neuhäusel-Strasbourg) par le Service de la Navigation se sont poursuivis avec un succès satisfaisant en 1919. A la fin de l'année, il y avait encore un certain nombre de lacunes d'une longueur totale de 2,065 km.

Sur la section de raccord entre le Rhin régularisé et le fleuve naturel à proximité de Strasbourg, les travaux ont été continués et à la fin de l'année il restait seulement une longueur de 0,050 km de fleuve à aménager.

La dépense pour la partie à exécuter par l'Alsace-Lorraine s'est élevée à 334 643 Francs, de sorte que la dépense totale jusqu'au 31 décembre 1919 s'élève à 9 984 586 Francs.

2. In Baden betrug der Aufwand für Rheinbauarbeiten von der schweizerischen bis zur hessischen Grenze im Berichtsjahr:

Bezeichnung der Arbeiten	Geldbetrag			
	der einzelnen Stromstrecken		im ganzen	
	M	S	M	S
I. Unterhaltungsaufwand.				
1. Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke einschließlich der Pflanzungen.				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	125 164	56		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt	87 065	09		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	70 922	95	285 152	60
2. Unterhaltung der Fahrrinne (Baggerungen, Felssprengungen und sonstige Räumungsarbeiten).				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	123	90		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt	114	10		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	4 910	48	5 148	48
3. Aufwand für die Beseitigung von gesunkenen Schiffen, Wracks usw.				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	—	—		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt	—	—		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	—	—		
4. Bauaufsicht, ausschließlich der etatsmäßigen Gehalte, Pegelbeobachtungen, Peilungen, Vermessungsarbeiten, Strombefahrungen, Unterhaltung der Bangeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw.				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	30 447	75		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt	21 219	70		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	30 088	34	81 755	79
	Summe I		370 056	87
	zu übertragen		370 056	87

Bezeichnung der Arbeiten	Geldbetrag			
	der einzelnen Stromstrecken		im ganzen	
	M	ℳ	M	ℳ
Übertrag			370 056	87
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.				
1. Neue Ufer- und Korrekptionsbauten.				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	—	—		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt	—	—		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	—	—		
2. Vervollständigung der Ufer- und Korrekptionsbauten.				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	31 037	06		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt	93	25		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	49 453	07	80 583	38
3. Sonstige Bauten zur Vollendung des Korrekptionswerks.				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	1 911	60		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt	—	—		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	—	—	1 911	60
Summe II			82 494	98
III. Aufwand für Verbakung der Schifffahrtsstraße.				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	—	—		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt	—	—		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	34	60	34	60
Summe III			34	60
Gesamtsumme I—III			452 586	45

Hierzu wird bemerkt:

Die unter II angeführten Aufwendungen sind für eine Reihe von Einzelbauten vorwiegend kleineren Umfangs zum Ausbau des Korrekptionswerkes auf der badischen Rheinstrecke entstanden.

Neben der Verstärkung von Uferdeckungen infolge von Talwegsangriffen und Beschädigungen durch die Großschifffahrt sind in den verschiedenen Unterabteilungen folgende Bauten ausgeführt worden:

	von Basel bis Kehl	von Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt	vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	zu- sammen
Neue Uferbauten	— m	— m	— m	— m
Erhöhung von Tiefbauten auf Normalbauhöhe	— „	— „	200 „	200 „
Regulierung und Abpflasterung von Uferbauten	— „	— „	— „	— „

Außerdem sind zum Schutz der Ufer der Altrheine, sowie zur Ausbildung der Mündungstrecken der Seitengewässer und dergleichen verschiedene Maßnahmen kleineren Umfangs getroffen worden.

Die Arbeiten der Rheinregulierung zwischen Sondernheim und Straßburg, die auf der unteren Strecke von Sondernheim bis Iffezheim-Neuhäusel von der badischen Wasserverwaltung ausgeführt werden, konnten auch während des Berichtsjahres im Hinblick auf die politische Lage nur in beschränktem Umfang, und zwar auf der Strecke von Knielingen bis Neuburg betrieben werden.

Die Bauten sind auf die ganze 45,6 km lange Teilstrecke ausgedehnt. Rechnet man einzelne noch unverbaute Lücken ab, so entsprechen die vollständig verbaute Strecken zusammen einer Stromlänge von 44,45 km. Der Talweg hat durchgehend die planmäßige Lage angenommen. Auch hat sich mit wenigen Ausnahmen die nach dem Entwurf für das Regulierungswerk angestrebte Mindesttiefe, die bei dem Niedrigwasserstand von + 3,0 m am Pegel Maxau und + 1,5 m am Pegel Straßburg 2,0 m betragen soll, ausgebildet; die Breite des Fahrwassers schwankt zwischen 40 und 140 m.

Mit dem Aufwand von 298 242,— *M* im Jahr 1919 beläuft sich der Gesamtaufwand für die untere (badische) Teilstrecke von Beginn des Baues bis 31. Dezember 1919 auf 6 167 082,— *M*.

3. In Bayern wurden im Berichtsjahr 1919 auf der bayerisch-badischen Stromstrecke von Lauterburg bis Roxheim (85,71 km Länge) aufgewendet:

Bezeichnung der Arbeiten	Geldbetrag			
	der einzelnen Stromstrecken		im ganzen	
	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>M</i>	<i>S</i>
I. Unterhaltungsaufwand.				
1. Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke einschließlich der Pflanzungen	164 923	—		
2. Unterhaltung der Fahrinne (Baggerungen, Felssprengungen und sonstige Räumungsarbeiten)	13 139	—		
3. Aufwand für die Beseitigung von gesunkenen Schiffen, Wracks usw.	41	—		
4. Bauaufsicht, ausschließlich der etatsmäßigen Gehalte, Pegelbeobachtungen, Peilungen, Vermessungsarbeiten, Strombefahrungen, Unterhaltung der Baugeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw.	49 040	—	227 143	—
Summe I			227 143	—
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.				
Erhöhung der zu tief liegenden Bauten zwischen Neuburg und Germersheim	12 125	—	12 125	—
Summe II			12 125	—
III. Aufwand für Verbakung der Schifffahrtsstraße				
Summe III			—	—
Gesamtsumme I—III			239 268	—

Nähere Mitteilungen liegen nicht vor.

4. In Hessen wurden im Rechnungsjahr 1919 aufgewendet:

Bezeichnung der Arbeiten	Geldbetrag			
	der einzelnen Stromstrecken		im ganzen	
	M	¢	M	¢
I. Unterhaltungsaufwand.				
1. Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke einschließlich der Pflanzungen.				
Stromstrecke von oberhalb Worms bis zur Oppenheimer Überfahrt	63 365	48		
„ „ der Oppenheimer Überfahrt bis zur Nahemündung	217 934	33	281 299	81
2. Unterhaltung der Fahrrinne (Baggerungen, Felssprengungen und sonstige Räumungsarbeiten).				
Stromstrecke von oberhalb Worms bis zur Oppenheimer Überfahrt	15 454	13		
„ „ der Oppenheimer Überfahrt bis zur Nahemündung	4 955	72	20 409	85
3. Aufwand für die Beseitigung von gesunkenen Schiffen, Wracks usw.				
Stromstrecke von oberhalb Worms bis zur Oppenheimer Überfahrt	—	—		
„ „ der Oppenheimer Überfahrt bis zur Nahemündung	—	—		
4. Bauaufsicht, ausschließlich der etatsmäßigen Gehalte, Pegelbeobachtungen, Peilungen, Vermessungsarbeiten, Strombefahrungen, Unterhaltung der Baugeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw.				
Stromstrecke von oberhalb Worms bis zur Oppenheimer Überfahrt	39 550	81		
„ „ der Oppenheimer Überfahrt bis zur Nahemündung	146 640	41	186 191	22
Summe I			487 900	88
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.				
Summe II			—	—
III. Aufwand für Verbakung der SchiffsstraÙe.				
1. Stromstrecke von oberhalb Worms bis zur Oppenheimer Überfahrt . . .	1 385	60		
2. „ „ der Oppenheimer Überfahrt bis zur Nahemündung . .	6 977	60	8 363	20
Summe III			8 363	20
Gesamtsumme I—III			496 264	08

Dazu wird mitgeteilt:

Staatliche Baggerungen zur Erhaltung der Normaltiefe sind nur im Fahrwasser bei Frei-Weinheim notwendig geworden, wobei rund 10'480 cbm Baggermaterial gefördert worden sind.

5. In Preußen wurden im Rechnungsjahr 1919 aufgewendet:

Bezeichnung der Arbeiten	Geldbetrag			
	der einzelnen Stromstrecken		im ganzen	
	M	ℳ	M	ℳ
I. Unterhaltungsaufwand.				
1. Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke einschließlich der Pflanzungen. Stromstrecke von Biebrich bis zur niederländischen Grenze . . .	1 175 530	86		
2. Unterhaltung der Fahrinne (Baggerungen, Felssprengungen und sonstige Räumungsarbeiten). Stromstrecke von Biebrich bis zur niederländischen Grenze . . .	89 551	82		
3. Aufwand für die Beseitigung von gesunkenen Schiffen, Wracks usw. Stromstrecke von Biebrich bis zur niederländischen Grenze . . .	—	—		
4. Bauaufsicht, ausschließlich der etatsmäßigen Gehalte, Pegelbeobachtungen, Peilungen, Vermessungsarbeiten, Strombefahrungen, Unterhaltung der Bangeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw. Stromstrecke von Biebrich bis zur niederländischen Grenze . . .	1 962 403	98	3 227 486	66
Summe I			3 227 486	66
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.				
Erweiterung des Hochwasserprofils im Budericher Kanal bei Wesel . . .	182 061	—	182 061	—
Summe II			182 061	—
III. Aufwand für Verbakung der Schiffahrtsstraße.				
Stromstrecke von Biebrich bis zur niederländischen Grenze . . .	86 445	63	86 445	63
Summe III			86 445	63
Gesamtsumme I—III			3 495 993	29

6. In **Niederland** wurden im Berichtsjahr aufgewendet:

Bezeichnung der Arbeiten		Geldbetrag			
		der einzelnen Stromstrecken		im ganzen	
		Gulden	fls.	Gulden	fls.
I. Unterhaltungsaufwand.					
1.	Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungs- werke einschließlich der Pflanzungen.				
	Stromstrecke Oberrhein	11 524	32		
	" Waal	166 450	77		
	" Niederrhein und Leck	72 795	46		
	" Merwede, Noord und Neue Maas	29 737	—	280 507	56
2.	Unterhaltung der Fahrinne (Baggerungen, Felssprengungen und sonstige Räumungsarbeiten).				
	Stromstrecke Oberrhein	—	—		
	" Waal	—	—		
	" Niederrhein und Leck	—	—		
	" Merwede, Noord und Neue Maas	12 836	—	12 836	—
3.	Aufwand für die Beseitigung von gesunkenen Schiffen, Wracks usw.				
	Stromstrecke Oberrhein	—	—		
	" Waal	—	—		
	" Niederrhein und Leck	1 047	25		
	" Merwede, Noord und Neue Maas	—	—	1 047	25
4.	Baufaufsicht, ausschließlich der etatsmäßigen Gehalte, Pegelbeobachtungen, Peilungen, Vermessungsarbeiten, Strombefahrungen, Unterhaltung der Baugeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw.				
	Stromstrecke Oberrhein	3 047	65		
	" Waal	38 775	72		
	" Niederrhein und Leck	14 873	04		
	" Merwede, Noord und Neue Maas	14 110	—	70 770	41
	Summe I			365 161	22
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungs- werke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.					
1.	Stromstrecke Oberrhein	—	—		
2.	" Waal	—	—		
3.	" Niederrhein und Leck	37 238	21		
4.	" Merwede, Noord und Neue Maas	—	—	37 238	21
	Summe II			37 238	21
III. Aufwand für Verbakung der SchiffsstraÙe.					
1.	Stromstrecke Oberrhein	2 078	75		
2.	" Waal	17 654	60		
3.	" Niederrhein und Leck	33 433	34		
4.	" Merwede, Noord und Neue Maas	16 329	—	69 495	69
	Summe III			69 495	69
	Gesamtsumme I—III			471 895	13

D. Brücken.

Baden. Die im Vorjahre als vom Hochwasser zerstört angeführten Schiffbrücken bei Neuenburg und Breisach sind wieder hergestellt. Die Brücke Breisach wurde aus den geborgenen Resten und dem Reservematerial der Schiffbrücken Neuenburg und Breisach erstellt. Zum Bau der Brücke Neuenburg hat man das bei Steinenstadt liegende Material der Brücke Freistett verwendet.

Hessen. Bei Budenheim war von anfangs Januar bis 27. August eine militärische Schiffbrücke über den Rhein geschlagen und dadurch der Schiffahrtsverkehr zeitweilig gesperrt.

Preußen. Mit dem Bau einer neuen Eisenbahnbrücke, welche an die Stelle der nicht mehr genügend tragfähigen zweigleisigen Eisenbahnbrücke bei Hochfeld, zwischen km 272,3 und 272,4, treten soll, wurde nach Genehmigung durch die Zentral-Kommission (Außerordentliche Sitzung vom 16. Mai 1918) im August 1918 begonnen. Die Achse der neuen Brücke liegt 26 m unterhalb der Achse der alten Brücke. Es sind, vom linken Ufer ausgehend, Stromöffnungen von 93 m, 115 m und 175 m Lichtweite vorgesehen.

In den Jahren 1918 und 1919 sind die beiden Strompfeiler fertiggestellt worden. Der weitere Bau ist wegen der inzwischen erheblich gestiegenen Kosten der eisernen Überbauten eingestellt worden. Da der rechtseitige neue Strompfeiler neben dem alten Strompfeiler steht und hierdurch die Fahrt durch die ohnedies ungenügend weite Stromöffnung noch schwieriger und gefährlicher geworden ist, ist die Eisenbahnverwaltung verpflichtet worden, jedes ohne eigene Triebkraft zu Tal treibende Schiff von einem Schleppdampfer der Eisenbahnverwaltung durch die Brückenbaustelle schleppen zu lassen. Der Schleppdampfer ist nach der Bekanntmachung des Oberpräsidenten vom 7. August 1918 bei Stromkilometer 271 stationiert.

Niederland. Infolge Ausbesserungsarbeiten an der Eisenbahnbrücke über den Königshafen bei Rotterdam konnte diese Brücke während des ganzen Jahres nicht geöffnet werden.