

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

I. Verhältnisse des Fahrwassers

[urn:nbn:de:bsz:31-255516](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-255516)

I. Verhältnisse des Fahrwassers.

A. Wasserstände.

Die Wasserstandsverhältnisse im Berichtsjahr sind charakterisiert durch das Auftreten eines außergewöhnlichen, bei vielen Pegeln selbst die Höchststände der großen Hochflut des Winters 1882/83 überschreitenden Hochwassers im Anfang des Jahres, und von Niedrigwasserständen im Dezember, wie sie bei eisfreiem Strome bei fast allen Pegeln bisher nicht festgestellt worden sind. Die Abstände zwischen höchstem und niedrigstem eisfreien Jahreswasserstand erreichten daher im Berichtsjahr ein bisher nicht beobachtetes Maß.

Für die Schifffahrt waren die Wasserstandsverhältnisse im allgemeinen günstiger wie im Vorjahr. Mit Ausnahme der Monate Januar, November und Dezember hielt sich der Wasserstand auf normaler Höhe. Der Gl. W. 1908 wurde Mitte Oktober unterschritten und im Laufe des Berichtsjahrs nicht wieder erreicht. Beschränkungen der Schifffahrt und Flößerei durch Hoch- und Niedrigwasser haben in den Monaten Januar, Februar, November und Dezember stattgefunden.

Im allgemeinen zeigte die Wasserstandsbewegung folgenden Verlauf:

Die große Hochwasserwelle erreichte anfangs Januar ihren höchsten Stand, dann setzte im ersten Drittel des Monats rasches Fallen ein. Starke Niederschläge, verbunden mit einer äußerst raschen Schneeschmelze, bewirkten ein so schnelles und starkes Anwachsen des Wassers, daß in der Mitte des Monats ein Wasserstand erreicht wurde, der sogar den hohen Wasserstand von 1882 überschritt. Nach langsamem Fallen, welches unter kleinen Schwankungen anfangs Februar bis zum ersten Drittel des Monats März anhielt, trat dann wieder eine Anschwellung bis zum normalen Wasserstand ein. Dieser Stand hielt sich unter geringem Fallen und Steigen bis Mitte Juli, dann sank das Wasser langsam und unterschritt Ende August den Gl. W. 1908. Im ersten Drittel des Monats September stieg es und fiel dann wieder bis zur Mitte dieses Monats. Nach nochmaligem Steigen bis anfangs Oktober, ging der Wasserstand langsam zurück, unterschritt Mitte des Monats den Gl. W. 1908, und erreichte Ende Dezember, nach einer geringen Steigung, den tiefsten Jahreswasserstand, welcher an verschiedenen Pegeln den bisher niedrigsten Wasserstand noch unterschritt.

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

Am Straßburger Pegel blieb der mittlere Wasserstand im März 0,11 m, im April 0,26 m, im August 0,24 m, im Oktober 0,22 m, im November 0,81 m, im Dezember 1,07 m unter dem Mittel der gemittelten Monatswasserstände der Jahre 1901—1920, während er im Januar 1,17 m, im Februar 0,34 m, im Mai 0,10 m, im Juni 0,09 m, im Juli 0,03 m, im September 0,02 m über dem vorbezeichneten Mittel lag. Der mittlere Jahreswasserstand betrug im Berichtsjahr 2,58 m gegen 2,66 m des Zeitraums 1901 bis 1920, also 0,24 m weniger als der mittlere Wasserstand des Vorjahres.

Der niedrigste Jahreswasserstand wurde am 27. Dezember mit 0,86 m, der höchste am 14. Januar mit 5,14 m beobachtet.

Am Mannheimer Pegel ist der höchste Jahreswasserstand am 1. und 2. Januar mit 8,28 m, der niedrigste am 21. Dezember mit 1,38 m beobachtet worden. Der mittlere Jahreswasserstand ergab sich zu 3,51 m und war somit um 0,27 m niedriger als der des Vorjahres.

Am Ludwigshafener Pegel ist der höchste Jahreswasserstand am 1. und 2. Januar mit 8,24, der niedrigste am 21. Dezember mit 1,37 m beobachtet worden. Der mittlere Jahreswasserstand ergab sich zu 3,51 m und war um 0,27 m niedriger als im Vorjahr.

Am Mainzer Pegel erreichte das Wasser am 16. Januar mit 5,33 m den höchsten, am 22. Dezember mit 0,52 m den niedrigsten Stand. Der mittlere Jahreswasserstand am Mainzer Pegel betrug 1,131 m; er war um 0,161 m niedriger als im Vorjahr, 0,276 m niedriger als das dreißigjährige Mittel 1881/1910 und um 0,366 m niedriger als das sechzigjährige Mittel 1851/1910.

Am Pegel zu Caub wurde der höchste Jahreswasserstand am 16. Januar mit 7,92 m, der niedrigste am 22. Dezember mit 0,67 m erreicht. Der mittlere Jahreswasserstand betrug 2,35 m oder 0,16 m weniger als im Vorjahr und 0,03 m weniger wie das Jahresmittel 1896/1920 (2,38 m).

Am Pegel zu Cöln erreichte das Wasser den höchsten Stand des Jahres mit 9,58 m am 16. Januar, den niedrigsten mit 0,26 m am 2. Dezember. Der mittlere Jahreswasserstand war 2,31 m oder 0,37 m niedriger als im Vorjahr und 0,30 m weniger wie das Jahresmittel 1896/1920 (2,61 m).

In Nijmegen wurde der höchste Jahreswasserstand am 18. Januar mit 13,36 m + N.A.P. und der niedrigste am 22. Dezember mit 6,38 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 1 Tagen,
„ Maxau	an 11 Tagen,	an 8 Tagen,	„ 6
„ Speyer	9	6	5
„ Mannheim-Ludwigshafen	12	6	2
„ Mainz	21	14	4
„ Biebrich	18	12	2
„ Bingen	20	18	9
„ Coblenz	18	11	8
„ Andernach	21	14	10
„ Cöln	19	12	9
„ Düsseldorf	20	12	9
„ Duisburg-Ruhrort	18	11	10
„ Emmerich	25	16	13

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

2. Segelschiffahrt. Auf der französisch-badischen Stromstrecke, oberhalb Straßburg-Kehl bis Basel, war die nicht unter Dampf gehende Kleinschiffahrt, die nur der Beförderung von Kies, Sand und Wacken aus dem Strombett sowie der Verschiffung von Rheinbaustoffen dient, infolge von Hochwasser im Januar an zusammen 6 Tagen unterbrochen und wegen streckenweiser Überflutung des Leinpfades im Januar, Mai, Juni und Juli an 21 Tagen beschränkt. Auf der Stromstrecke von Straßburg-Kehl bis Lauterburg, auf welcher nur die Verschiffung von Rheinbaustoffen in Betracht kommt, ist infolge Hochwassers eine Unterbrechung der Schiffahrt in den Monaten Januar, Mai, Juni und Juli an zusammen 24 Tagen und wegen streckenweiser Überflutung des Leinpfades eine Beschränkung in den Monaten Januar, Februar, Mai, Juni und Juli an zusammen 56 Tagen eingetreten.

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 nur im Monat Januar an zusammen 11 Tagen eingetreten.

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 13 Tagen,
„ Mainz	17
„ Rudesheim	19
„ Coblenz	21
„ Andernach	26
„ Köln	22
„ Düsseldorf	22
„ Ruhrort	20
„ Wesel	23
„ Emmerich	31

Für die Pegel zu Straßburg, Maxau, Speyer, Nijmwegen 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 68 Tagen, davon 68 eisfrei,	
Straßburg	54	54
Maxau	67	67
Speyer	71	71
Ludwigshafen	71	65
Mannheim	71	71
Worms	75	68
Mainz	75	75
Biebrich	68	68
Rüdesheim	67	64
Bingen	70	70
Caub	74	74
Coblenz	77	77
Andernach	86	86
Cöln	98	98
Düsseldorf	120	120
Ruhrort	110	110
Wesel	77	77
Emmerich	74	74
Nijmwegen	75	75
Tiel	97	96
Zalt-Bommel	77	77
Arnheim	243	237
Vreeswijk		

2. Die oberhalb Straßburg-Kehl bis Basel zum Zweck der Unterhaltung der Rheinuferbauten und der Gewinnung von Wacken, Kies und Sand aus dem Strombett betriebene Kleinschiffahrt war im Oktober, November und Dezember wegen Niedrigwasser und im Februar, März, Juni, August, September, Oktober und November durch Nebel und Niedrigwasser 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 von Juni bis September ausgeführt werden.

Die von Straßburg-Kehl bis Lauterburg betriebene Kleinschiffahrt — mit Schiffen von 100 bis 200 Tonnen Tragfähigkeit — zur Beförderung von Rheinbaustoffen war im Januar, Februar und November zusammen an 35 Tagen wegen Nebels, im Januar an 2 Tagen wegen Hochwassers unterbrochen und im Februar, März, Juni, August, September, Oktober, November und Dezember durch Niedrigwasser und Nebel mehrfach beschränkt.

Auf der gleichen Stromstrecke konnte die unter Dampf gehende Großschiffahrt im Januar, Februar und November an 10 Tagen wegen Hochwassers und Nebels und im Dezember an 31 Tagen wegen Niedrigwassers nicht betrieben werden. Die Befrachtung war während der Betriebszeit an

54 Tagen beschränkt, da die kleinste Fahrwassertiefe weniger als 1,50 m betrug. Behinderung durch Nebel trat an 60 Tagen ein.

Auf der Strecke Lauterburg bis Germersheim fand eine Unterbrechung der Großschiffahrt mit Dampf- und Segelschiffen durch Niedrigwasser in den Monaten November und Dezember an 45 Tagen statt, an welchen weniger als 1,50 m Fahrwasser vorhanden war.

Zwischen Germersheim und Mannheim war in den Monaten Oktober, November und Dezember an 67 Tagen die Fahrwassertiefe geringer als 2,0 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 November und Dezember an 58 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 Februar, September, Oktober, November und Dezember an zusammen 20 Tagen beeinträchtigt.

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

Auf der hessischen Stromstrecke war der Schiffsverkehr infolge niedrigen Wasserstands nicht eingestellt; er war nur zeitweilig in den Monaten November und Dezember eingeschränkt.

Auf der preußischen Stromstrecke war die Schiffahrt durch niedrige Wasserstände in den Monaten Oktober, November und Dezember 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:

am	28.	II.			1	Tage	
vom	4.	III.	bis	10.	III.	7	
„	30.	III.	„	31.	III.	2	
„	1.	IV.	„	4.	IV.	4	
„	12.	VIII.	„	31.	VIII.	20	
„	1.	IX.	„	8.	IX.	8	
„	14.	IX.	„	23.	IX.	10	
„	7.	X.	„	31.	X.	25	
„	1.	XI.	„	30.	XI.	30	
„	1.	XII.	„	31.	XII.	31	
insgesamt =						138	Tage

gegen 120 Tage im Vorjahr.

Auf den niederländischen Strecken des ungeteilten Rheins (Oberrhein) traten Störungen wegen niedrigen Wasserstandes nicht ein.

Auf der Waal konnten vom 3. November bis 31. Dezember infolge des niedrigen Wasserstandes die größeren Schiffe nicht mit voller Ladung fahren. Störungen der Schiffahrt waren nicht zu verzeichnen.

Auf der oberen und unteren Merwede, der Noord und der Neuen Maas traten Erschwerungen der Schiffahrt infolge niedriger Wasserstände nicht ein.

Auf dem Niederrhein und Leck wurde die Schiffahrt durch Niedrigwasser von Mitte Oktober bis zum Jahresschluß beeinträchtigt.

Die Personendampfer der Cöln-Düsseldorfer Dampfschiffahrts-Gesellschaft nahmen ihren Weg durch die Waal — statt wie üblich durch Niederrhein und Leck — bei 4 Fahrten zu Berg.

3. Treibeis wurde im Berichtsjahr mehrfach beobachtet.

Unterhalb Mannheim wurde dem Rhein vom Neckar her an 6 Tagen Treibeis zugeführt.

Auf der hessischen Strecke wurde Treibeis auf dem Rhein nur an wenigen Tagen in den Monaten November und Dezember beobachtet.

Vom 26. bis 30. November führte der Rhein leichtes Treibeis, vom Main kommend, desgleichen am 16. und 17. Dezember. Vom 18. Dezember ab war der Rhein wieder frei von Treibeis.

Die Schifffahrt war infolge des Eisgangs nicht eingestellt.

In Niederland wurde Treibeis auf den niederländischen Strecken des ungeteilten Rheins (Oberrhein) nicht und auf der Waal nur in Zalt-Bommel an einem Tag beobachtet.

Vom 16. bis 19. Dezember wurde Treibeis beobachtet, das auf der Noord für die Segelschifffahrt Behinderung gab; auf der oberen und unteren Merwede wurde die Schifffahrt dadurch kaum beeinträchtigt.

Auf der Neuen Maas wurde vom 17. bis 21. Dezember nur in geringem Maße Treibeis beobachtet.

Auf Niederrhein und Leck wurde die Schifffahrt vom 16. bis 21. Dezember durch Treibeis beeinträchtigt; die Segelschifffahrt war damals auf der Leck eingestellt.

Zum Eisstand kam es auf der Leck bis Vreeswijk während einiger Stunden am 16. Dezember.

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 noch keine Änderungen im natürlichen Zustande des Fahrwassers eingetreten.

Die Peilungen des Fahrwassers abwärts Straßburg erfolgten, sobald der Wasserstand unter 3,00 m am Straßburger Pegel gesunken war. Die Ergebnisse wurden veröffentlicht.

Auf der Stromstrecke Straßburg—Lauterburg mußte bei km 129,550 die Richtung der Fahrinne in einer Entfernung von 100 m vom badischen Ufer das ganze Jahr hindurch durch eine Boje bezeichnet werden.

Zwischen Basel und Lauterburg sind 9 Baumstämme und 7 Wurzelstöcke, teils durch die französische Bauverwaltung, teils durch Private, aus dem Strombett entfernt worden. Ein Wurzelstock wurde gemeinsam von den französischen und badischen Verwaltungen entfernt.

Bei der Neu-Breisacher Schiffsbrücke wurden Pfähle, die von einem Eisbrecher herrührten, von der französischen Verwaltung entfernt. Außerdem wurden zwischen Juli und Oktober bei km 117,500 die Reste eines Schiffsbrückenjoches, welches während des Hochwassers im Dezember 1918 gesunken war, entfernt; im Februar, März und Dezember wurde bei km 130,950 mit dem Beistand der Militärverwaltung ein Schiff gesprengt, das am 17. Oktober 1918 gesunken war. Endlich hat die badische Verwaltung 2 Boote gesprengt, die in 1918 am badischen km 128 gesunken waren.

Zur Verbesserung des Fahrwassers wurden 8030 cbm Kies gebaggert und in die Bühnenfelder geschüttet.

Die Peilungen des Fahrwassers abwärts Straßburg-Kehl erfolgten bei Wasserständen unter 3 m am Straßburger Pegel während des ganzen Jahres regelmäßig. Die Ergebnisse wurden in der üblichen Weise veröffentlicht.

Die Bezeichnung des Fahrwassers durch Landbaken war nicht erforderlich.

Badischerseits sind 10 Baumstämme und 1 Wurzelstock durch Private aus dem Talweg des Rheins entfernt worden.

Ferner wurde durch die badische Bauverwaltung bei km 128,0 ein Wrackstück durch Sprengung entfernt.

Die geringsten Fahrwassertiefen wurden gefunden:

Die Peilung erfolgte		Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand war	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen
bei Kilometer (Stromstation)	Tag	Monat	m am Pegel zu		
franz.	bad.			m	
1. Auf der Stromstrecke oberhalb Straßburg-Kehl¹⁾					
10,275	—	3.	November	1,47	Straßburg (Rheinbrücke)
10,300	—	31.	August	2,32	"
10,350	—	2.	Oktober	2,98	"
10,375	—	3.	Dezember	1,22	"
68,300	—	31.	Januar	2,64	"
81,675	—	3.	September	2,30	"
84,700	—	7.	Mai	3,02	"
84,850	—	24.	Juni	3,35	"
118,150	—	20.	Juli	3,33	"
123,625	—	1.	März	2,00	"
123,675	—	12.	April	2,30	"
124,350	—	23.	Februar	2,04	"
10,800	8,850	30.	August	2,48	Unterhalb Efringen
10,800	8,850	28.	Oktober	1,77	"
10,800	8,850	19.	November	1,42	"
52,725	50,900	8.	Mai	2,94	"
62,440	60,600	14.	Dezember	1,32	"
65,190	63,250	24.	Juli	3,30	"
81,675	79,650	3.	September	2,36	Bei Weisweil
84,675	82,850	31.	Januar	2,65	"
84,675	82,850	27.	Februar	2,00	"
84,675	82,850	5.	März	2,01	"
84,700	82,875	7.	April	2,46	"
109,000	107,050	24.	Juni	3,37	Jehenheim

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

Die Peilung erfolgte				Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand		An der Fahrwassertiefe fehlte mithin	GLW. 1908	Ange-strebte Tiefe unter Gl. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen
bei Kilometer (Stromstation)		Tag	Monat								
franz.	bad.			m	am Pegel zu	war	ist an-gestrebt auf	m	m	m	
2. Auf der Stromstrecke Straßburg-Kehl bis Lauterburg.¹⁾											
127,350	—	26.	Januar	2,91	Straßburg (Rheinbrücke)	2,80	2,62	—	1,79	1,50	Bei Robertsau.
127,425	—	30.	August	2,38	"	2,40	2,09	—			" "
129,775	—	19.	April	2,34	"	2,40	2,05	—			" "
129,850	—	3.	Mai	2,66	"	2,70	2,37	—			" "
132,325	—	27.	Dezember	0,98	"	1,20	0,69	—			" Wantzenau.
132,350	—	29.	November	1,10	"	1,30	0,81	—			" "
167,500	—	20.	September	2,62	"	2,70	2,33	—			" Beinheim.
167,525	—	25.	Oktober	1,67	"	1,90	1,38	—			" "
170,950	—	23.	Februar	2,04	"	2,10	1,75	—			" Seltz.
170,975	—	1.	März	2,00	"	2,00	1,71	—			" "
—	—	—	Juni	—	"	—	—	—			—
—	—	—	Juli	—	"	—	—	—			—
127,525	125,550	30.	August	2,48	"	2,30	2,19	—			Unterhalb Kehl.
127,900	125,925	20.	September	2,71	"	2,60	2,42	—			" "
128,180	126,225	8.	November	1,45	"	1,40	1,16	—			" "
132,360	130,525	20.	Dezember	1,15	"	1,10	0,86	—			Oberhalb Leutesheim.
129,850	127,900	26.	April	2,68	"	2,60	2,39	—			Bei Auenheim.
129,875	127,925	3.	Mai	2,61	"	2,50	2,32	—			" "
167,525	165,625	25.	Oktober	1,67	"	1,90	1,38	—			" Iffezheim.
170,975	169,075	1.	März	2,00	Straßburg	2,00	1,71	—			" Plittersdorf.
170,950	169,050	23.	Februar	2,04	"	2,10	1,75	—			" "

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 weiteren planmäßigen Ausbildung des Fahrwassers in der Regulierungsstrecke wurden im Pforzer Durchschnitt gemeinsam von Baden und Bayern, sowie durch Private Kies durch Baggerung beseitigt = 33940 cbm.

Da in der Strecke Sondernheim—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 Germers-

¹⁾ In den Monaten Januar, Juni und Juli fanden keine Peilungen statt.

heim und Speyer gemeinsame Baggerungen vorgenommen werden, und zwar wurden gemeinsam von Baden und Bayern an Geschiebe beseitigt:

im Pforzer Durchschnitt	29 170 cbm
im Mechttersheimer Durchschnitt	9 900 „
	<u>zusammen 39 070 cbm</u>

Außerdem wurden im Jahr 1920 gebaggert:

a) von Baden allein:

zur Verbesserung des Wendeplatzes bei Karlsruhe	1 060 cbm
unterhalb der Rheinbrücke Mannheim-Ludwigshafen	15 735 „
	<u>zusammen 16 795 „</u>

b) von Bayern allein:

zur Offenhaltung der Einfahrt des Maximiliansauer Hafens	590 cbm
desgl. des Mundenheimer Altrheinhafens bei Ludwigshafen	480 „
desgl. des Winterhafens Ludwigshafen	6 300 „
	<u>zusammen 7 370 „</u>

c) durch Private:

im Pforzer Durchschnitt	3 710 „
	<u>im ganzen 66 945 cbm</u>

Wie in den Vorjahren sind während der niedrigsten 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 3 Baumstämme und 4 Wurzelstöcke beseitigt, badischerseits 1 Wurzelstock und 4 Baumstämme 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.											
	8,000	190,3	3.	Mai	4,41	Maxau	3,20	2,78	3,13	1,50	Bei Daxlanden.
	8,100	190,4	16.	August	4,47	"	3,00	2,84			"
	8,100	194,4	20.	September	4,30	"	2,70	2,67			"
	8,300	190,6	18.	Oktober	3,79	"	2,30	2,16			"
	10,800	193,1	3.	Mai	4,41	"	3,20	2,78			" Maxau.
	11,900	194,200	15.	November	2,93	"	1,50	1,30			"
	11,950	194,250	6.	Dezember	3,24	"	1,80	1,61			"
	12,000	194,300	21.	"	2,66	"	1,30	1,03			"
	13,800	196,000	16.	Februar	4,18	"	2,70	2,52			" Knielingen.
	19,300	201,600	15.	März	3,98	"	2,50	2,32			" Leopoldshafen.
	19,300	201,600	6.	April	4,14	"	2,60	2,52			"

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.											
31,900	214,200	20.	Dezember	1,44 1,78	Mannheim (Speyer)	1,10	0,45	—	2,49	1,50	Bei Germersheim.
31,900	214,250	6.	"	1,93 2,23	Mannheim (Speyer)	1,60	0,94	—			
32,000	214,300	16.	Februar	3,41 3,39	Mannheim (Speyer)	2,90	2,42	—			Unterhalb Germersheim.
33,800	215,950	16.	August	3,43 3,72	Mannheim (Speyer)	3,10	2,44	—			
36,700	218,800	20.	September	3,19 3,44	Mannheim (Speyer)	3,10	2,20	—			Im Rheinsheimer Durch- schnitt.
38,300	220,450	1.	März	2,96 3,00	Mannheim (Speyer)	2,50	1,97	—			Im Mechtersheimer Durchschnitt.
38,400	220,525	15.	"	3,03 3,07	Mannheim (Speyer)	2,40	2,04	—			
38,400	220,600	9.	November	1,89 2,11	Mannheim (Speyer)	1,30	0,90	—			
b) Unterhalb Speyer.											
49,200	231,400	10.	November	1,90 2,13	Mannheim (Speyer)	1,80	0,91	—	2,49	1,50	Unterhalb Speyer.
53,100	235,300	10.	"	1,90 2,13	Mannheim (Speyer)	1,80	0,91	—			Im Angelhof.
54,200	236,400	20.	September	3,19 3,44	Mannheim (Speyer)	3,30	2,20	—			
55,900	238,200	10.	November	1,90 2,13	Mannheim (Speyer)	1,70	0,91	—			Im Kelscher Durch- schnitt.
56,400	238,700	10.	"	1,90 2,13	Mannheim (Speyer)	1,70	0,91	—			
71,600	254,000	10.	"	1,90 2,13	Mannheim (Speyer)	2,20	0,91	—			Oberhalb der Ludwigs- hafen - Mannheimer Rheinbrücke.
71,800	254,200	10.	"	1,90 2,13	Mannheim (Speyer)	2,20	0,91	—			
3. Auf der Stromstrecke von der Mannheim—Ludwigshafener Rheinbrücke bis zur hessischen Grenze.											
72,500	254,900	20.	September	3,19 3,16	Mannheim (Ludwigshafen)	3,60	2,70	—	2,49	2,00	Bei Mannheim-Ludwigs- hafen.
77,700	260,000	10.	November	1,90 1,86	Mannheim (Ludwigshafen)	2,50	1,41	—			
79,200	261,500	10.	"	1,90 1,86	Mannheim (Ludwigshafen)	3,00	1,41	—			Im Friesenheimer Durchschnitt.
79,400	261,700	10.	"	1,90 1,86	Mannheim (Ludwigshafen)	3,00	1,41	—			
81,200	263,400	10.	"	1,90 1,86	Mannheim (Ludwigshafen)	2,40	1,41	—			Bei Sandhofen.
83,400	265,500	10.	"	1,90 1,86	Mannheim (Ludwigshafen)	3,30	1,41	—			Bei Petersau.

3. Hessische Stromstrecke.

Der Zustand des Fahrwassers war während des Berichtsjahres dauernd gut.

Die flacheren, zur Schwellenbildung neigenden Stellen wurden im Laufe des Berichtsjahres durch private Baggerungen zur Sand- und Kiesgewinnung auf der erforderlichen Fahrtiefe gehalten.

Die Bezeichnung des Fahrwassers und der Strombauwerke 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 (Stromstation)	Tag	Monat	m	am Pegel zu	war					ist angestrebt auf
					m	m	m			
Hessische Stromstrecke.										
273,0	2.	November	-0,63	Worms	2,00	1,51	—	-0,14	2,00	An der Ausmündung des Lampertheimer Altrheins.
279,5	4.	Mai	+0,60	"	3,30	2,80	—			An der Pfrimmündung unterhalb Worms.
279,5	7.	Dezember	-0,70	"	2,20	1,44	—			"
297,5	2.	März	+0,08	Gernsheim	2,60	2,17	—	-0,06	2,00	Am schwarzen Ort.
297,5	6.	April	+0,34	"	2,90	2,43	—			"
298,0	1.	Juni	+2,10	"	4,60	4,19	—			"
298,0	6.	Juli	+1,76	"	4,40	3,85	—			"
298,0	5.	Oktober	+0,98	"	3,60	3,07	—			"
298,5	3.	August	+1,31	"	3,90	3,40	—			"
310,0	8.	September	+2,03	Oppenheim	3,80	3,51	—	+0,52	2,00	Am Schusterwörth.
319,5	7.	Dezember	-0,22	"	1,90	1,26	—	0,52	2,00	Bei Nackenheim.
320,0	3.	Februar	2,30	"	4,20	3,78	—			"
320,0	4.	Mai	1,25	"	3,00	2,73	—			"
320,0	5.	Oktober	1,47	"	3,40	2,95	—			"
320,0	2.	November	-0,11	"	1,70	1,37	—			"
325,2 u. 327,3	1.	Juni	1,86	Mainz	4,20	3,41	—	0,45	2,00	Oberhalb Laubenheimer Badestelle und bei Zementfabrik Weisenau.
326,5 u. 328,5	3.	August	1,39	"	3,80	2,94	—			Oberhalb Zementfabrik Weisenau und vor Weisenau.
326,9 u. 327,5	6.	Juli	1,61	"	4,00	3,16	—			Oberhalb und unterhalb der Zementfabrik Weisenau.
327,0	2.	März	0,90	"	2,70	2,45	—			Bei Zementfabrik Weisenau.
327,0	6.	April	0,94	"	2,90	2,49	—			desgleichen.
328,5	7.	September	1,14	"	3,10	2,69	—			Vor Weisenau.

4. Hessisch-preußische Stromstrecke.

Der Zustand des Fahrwassers war im Berichtsjahr dauernd befriedigend. Es wurden gebaggert im Fahrwasser bei Rüdeshcim 4505 cbm und am Schiffsliegeplatz Geisenheim 1330 cbm auf alleinige Kosten Preußens. Im übrigen geschah die Offenhaltung der Fahrrinne durch Privatunternehmer, diese baggerten insgesamt 21859 cbm gegen Entrichtung einer Abgabe für den entnommenen Sand und Kies.

Bei Wasserständen unter Mittelwasser wurden die Wasserstände der Hauptpegel zu Mannheim und Mainz, bei Bingen und Rüdeshcim angezeigt, und zwar:

vom 26.—27. März	2 Tage,
„ 29.—31. „	3 „
1.—3. April	3 „
6.—8. „	3 „
13.—20. „	8 „
am 23. „	1 „
vom 11.—20. Dezember	10 „
„ 30.—31. „	2 „

im ganzen 32 Tage.

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	m	
Von Biebrich bis Bingen.										
10,3+50—10,5	2.	November	1,06	Bingen	2,00	1,78	—	1,28	2,00	Kleine Gies (obb.Erbach)
15,0—15,2+50	2.	„	1,06	„	2,10	1,78	—	1,28	2,00	„ „ „ „
17,0+90—17,3	2.	„	1,06	„	2,30	1,78	—	1,28	2,00	Vor Frei-Weinheim.
18,9—19,1+50	2.	„	1,06	„	2,30	1,78	—	1,28	2,00	Winkeler Wört.
20,4+50—20,7+10	2.	„	1,06	„	2,20	1,78	—	1,28	2,00	Oberhalb Geisenheim.
25,5	2.	„	1,06	„	1,90	1,78	—	1,28	2,00	Rüdeshcim. Wasser (Ausf.)
23,5	2.	„	1,06	„	1,60	1,78	0,18	1,28	2,00	Kemptener Wasser (Einf.)
26,0	2.	„	1,06	„	1,70	1,78	0,08	1,28	2,00	„ „ „ „ (Ausfahrt) ²⁾

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.

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.

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

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Baggerstelle	Gebaggerte Massen cbm
1	Im Oberweseler Hafen	13 015
2	Im Loreleyhafen (Hafenmündung)	3 745
3	Im Hafen bei St. Goar (Hafenmündung)	12 075
4	Im Oberlahnsteiner Hafen	14 665
5	An der Bachmündung bei Rhens, km 80,3	1 610
6	Im Hafen zu Brohl	4 585
	Zusammen	49 695

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 1920 vorgenommen:

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Baggerstelle	Gebaggerte Massen cbm
1	In der Stromstrecke Bingerbrück-Oberwesel im offenen Strom	876
2	Bei Irlich	15 000
3	In der Stromstrecke Oberwesel—Andernach	30 037
4	Bei Mondorf	100
5	„ Hersel	200
6	„ Godorf	42 606
7	„ Langel	8 598
8	„ Cöln-Riehl-Niehl	15 626
9	An der Lausward	23 826
10	Gegenüber Düsseldorf	32 493
11	Am Crefelder Hafen	11 120
12	Am Homberger Ort	12 705
13	Unterhalb der Hochfelder Brücke	23 218
14	Bei Woltershof	10 000
15	„ Rees	5 000
16	„ Vynen	6 000
17	„ Grieth-Emmerich	10 000
	Zusammen	247 405

Die geringsten Fahrwassertiefen im Jahr 1920 wurden gefunden:

Die Peilung erfolgte bei Kilometer ¹⁾ (Stromstation)		Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand		Fahrwassertiefe fehlte mithin	Gl. W. 1908	Angestrebte Tiefe unter Gl. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen	
Tag	Monat	m	am Pegel zu	m	ist angestrebt auf					
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—28,2	3.	November	1,02	Bingen	1,30	1,02	—	1,28	1,28	Links der Mäuseturmsinsel.
28,1—28,2	3.	"	1,02	"	1,80	1,74	—	2,00	2,00	Im Hauptfahrwasser.
29,0—29,1	3.	"	1,02	"	1,40	1,24	—	1,50	1,50	" „Zweiten Fahrwasser“.
42,5—42,6	3.	"	1,07	Caub	2,30	1,64	—	1,43	2,00	" „Wilden Gefähr“.
43,6—43,7	3.	"	1,07	"	2,30	1,64	—	—	2,00	" „Cauber Wasser“.
Von St. Goar bis Coblenz.										
60,3	12.	November	0,92	Caub	2,20	1,99	—	1,43	2,50	Am Gaul.
60,4	12.	"	0,92	"	2,20	1,99	—	—	—	" "
60,5	12.	"	0,92	"	2,30	1,99	—	—	—	" "
67,6	12.	"	0,92	"	2,10	1,99	—	—	—	Boppard.
78,3	12.	"	1,05	Coblenz	2,10	1,82	—	1,73	2,50	Braubach.
Von Coblenz bis Cöln.										
92 ² / ₅ u. 95 ² / ₄	27.	Februar	2,11	Coblenz	3,10	2,88	—	1,73	2,50	Wallersheim-Kesselheim.
88 ² / ₆	24.	August	1,97	"	3,00	2,74	—	—	—	Rheinanlagen Coblenz.
92 ² / ₆ u. 104 ² / ₅	25.	"	1,99	"	2,80	2,76	—	—	—	Wallersheim, Weißenturm, Neuwied.
106 ² / ₆ u. 88 ² / ₄	31.	"	1,90	"	2,80	2,67	—	—	—	Rheinanlagen Coblenz.
92 ² / ₅	1.	September	1,87	"	2,70	2,64	—	—	—	Wallersheim.
88 ⁴ / ₅	14.	Oktober	1,82	"	2,60	2,58	—	—	—	Rheinanlagen Coblenz.
104,4 u. 106 ² / ₅	28.	"	1,38	"	2,20	2,15	—	—	—	Weißenturm, Neuwied.
88 ² / ₆	30.	"	1,32	"	2,10	2,09	—	—	—	Rheinanlagen Coblenz.
106 ² / ₅	3.	November	1,20	"	1,80	1,97	0,17	—	—	Neuwied, z. Zt. wird gebaggert.
88 ² / ₅	4.	"	1,18	"	2,00	1,95	—	—	—	Rheinanlagen Coblenz.
106 ² / ₄	15.	"	1,02	"	1,20	1,79	0,19	—	—	Neuwied.
88 ² / ₄	16.	"	1,02	"	1,90	1,79	—	—	—	Rheinanlagen Coblenz.
106 ² / ₈	19.	"	1,02	"	1,80	1,79	—	—	—	Neuwied.
88 ² / ₅	21.	Dezember	0,93	"	1,70	1,70	—	—	—	Rheinanlagen Coblenz.
106 ² / ₅	23.	"	0,86	"	1,60	1,63	0,03	—	—	Neuwied.
106 ² / ₅	23.	"	0,86	"	1,70	1,63	—	—	—	"
116,3	1.	"	0,85	Andernach	2,80	1,35	—	—	—	"
116,4	1.	"	0,85	"	2,80	1,35	—	—	—	"
116,6	1.	Dezember	0,85	Andernach	2,80	1,35	—	2,00	2,50	Bei Fornig. An d. planmäßigen Fahrwasserbreite fehlen in d. Höhe d. Normalsohle 5-15 m.
121,7	1.	Dezember	0,85	Andernach	2,80	1,35	—	2,00	2,50	Bei Niederbreisig.
121,8	1.	"	0,85	"	2,80	1,35	—	—	—	" "

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

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 ¹⁾ (Stromstation)	Tag	Monat	m	am Pegel zu	war	ist an- gestrebt auf	m	m	m	
121,9	1.	Dezember	0,85	Andernach	2,60	1,35	—	2,00	2,50	
122,0	1.	"	0,85	"	2,80	1,35	—	—	—	
122,1	1.	"	0,85	"	2,80	1,35	—	—	—	
137,3	1.	"	0,85	"	3,10	1,35	—	—	—	
138,6	1.	"	0,85	Andernach	2,70	1,35	—	2,00	2,50	
142,5	1.	"	0,29	Cöln	3,50	1,57	—	1,22	2,50	
153,3	1.	"	0,29	"	1,80	1,57	—	—	—	
153,4	1.	"	0,29	"	1,80	1,57	—	—	—	
169,7	1.	"	0,29	"	3,30	1,57	—	—	—	Bei Langel.
169,8	1.	"	0,29	"	3,30	1,57	—	—	—	
182,8	1.	"	0,29	"	2,60	2,07	—	1,22	3,00	Bei Cöln-Bayenthal.
182,9	1.	"	0,29	"	2,50	2,07	—	—	—	
185,5	1.	"	0,29	"	1,90	2,07	0,17	—	—	Bei Cöln.
185,6	1.	"	0,29	"	1,80	2,07	0,27	—	—	
185,7	1.	"	0,29	"	2,00	2,07	0,07	—	—	
186,7	1.	"	0,29	"	2,20	2,07	—	—	—	
186,8	1.	"	0,29	"	2,40	2,07	—	—	—	
Von Cöln bis Ruhrort.										
188,7	1.	Dezember	0,29	Cöln	2,30	2,07	—	1,22	3,00	Cöln.
188,8	1.	"	0,29	"	2,30	2,07	—	—	—	"
189,0	1.	"	0,29	"	2,80	2,07	—	—	—	"
189,1	1.	"	0,29	"	2,80	2,07	—	—	—	"
190,7	1.	"	0,29	"	2,50	2,07	—	—	—	Bei Cöln-Riehl.
190,8	1.	"	0,29	"	2,50	2,07	—	—	—	Sandbank an der rechts-
190,9	1.	"	0,29	"	2,70	2,07	—	—	—	seitigen Fahrwassergrenze
191,1	1.	"	0,29	"	3,20	2,07	—	—	—	wird durch Baggerung be-
191,2	1.	"	0,29	"	3,20	2,07	—	—	—	seitigt.
191,3	1.	"	0,29	"	3,20	2,07	—	—	—	
191,4	1.	"	0,29	"	3,20	2,07	—	—	—	
205,00	4.	November	0,32	Düsseldorf	2,00	2,03	0,03	1,29	3,00	Hitdorf.
222,3	4.	"	0,32	"	2,50	2,03	—	—	—	Oberhalb Stürzelberg.
255,75	5.	"	0,28	"	2,30	1,99	—	—	—	Wittlaer.
Von Ruhrort bis zur niederländischen Grenze.										
275,15	5.	November	-0,46	Ruhrort	2,20	1,63	—	0,91	3,00	Essenberg.
286,9	14.	September	1,10	"	3,60	3,19	—	—	—	Am Woltershof.
300,5	14.	"	1,10	"	3,70	3,19	—	—	—	Bei Mehrum.
343,1	14.	"	1,86	Emmerich	4,20	3,83	—	1,03	3,00	„ 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 100,400 betrug die Mindesttiefe bei mittlerem Niedrigwasserstand (Ebbe) 2,90 m und bei mittlerem Hochwasserstand (Flut) 3,98 m.

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

An der zeitweise seichtesten Stelle der unteren Merwede bei km 104,120 betrug die Mindesttiefe bei mittlerem Niedrigwasserstand (Ebbe) 3,00 m und bei mittlerem Hochwasserstand (Flut) 4,21 m.

In der unteren Merwede wurden kleine Unterhaltungsbaggerarbeiten ausgeführt.

An der zeitweise seichtesten Stelle der Noord bei km 118,200 betrug die Mindesttiefe bei mittlerem Niedrigwasserstand (Ebbe) 3,34 m und bei mittlerem Hochwasserstand (Flut) 5,02 m.

In der oberen Mündung der Noord wurde eine Veruntiefung durch Baggerung beseitigt.

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 Mindesttiefe bei mittlerem Niedrigwasserstand (Ebbe) 5,40 m und bei mittlerem Hochwasserstand (Flut) 6,80 m.

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

Die Peilung erfolgte bei Kilometer (Stromstation)	Tag	Monat	Wasserstand		Die Fahrwassertiefe bei diesem Stand		Fahrwassertiefe fehlte mithin	Gl. W. 1908	Angestrebte Tiefe unter Gl. W. 1908	Nähere Ortsbezeichnung und Bemerkungen
			m	am Pegel zu	war	ist angestrebt auf				
Oberrhein und Waal.										
4,350	6.	Mai	11,15	Lobith ¹⁾	4,40	4,30	—	9,85	3,00	Unterhalb Lobith.
11,100	3.	November	8,53	Hulhuizen ¹⁾	2,35	2,33	—	9,20	3,00	Bei Millingen.
22,350	20.	Mai	8,69	Nijmwegen	4,40	4,09	—	7,60	3,00	Oberhalb Nijmwegen.
27,600	27.	Mai	9,06	"	4,70	4,46	—	7,60	3,00	Unterhalb Nijmwegen.
40,400	16.	September	6,40	Dodewaard ¹⁾	4,00	3,75	—	5,65	3,00	Bei Deest.
40,400	14.	Oktober	6,00	"	3,60	3,35	—	5,65	3,00	„ Deest.
46,700	29.	Juli	6,49	"	4,10	3,84	—	5,65	3,00	„ Druten.
60,400	30.	November	2,95	Tiel	2,25	1,82	—	4,13	3,00	Unterhalb Tiel.

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	
Niederrhein und Leck.										
17,800	6.	Dezember	7,97	Pannerden ¹⁾	1,10	0,87	—	9,10	2,00	Bei Huisen.
27,900	6.	"	6,63	Arnheim ¹⁾	1,05	0,68	—	7,95	2,00	" Arnheim.
38,950	6.	"	4,71	Leksensveer ¹⁾	0,95	0,46	—	6,25	2,00	" Benkum.
41,400	6.	"	4,71	"	1,10	0,46	—	6,25	2,00	" Leksensveer.
53,950	6.-7.	"	3,47	Remmerden ¹⁾	1,10	0,62	—	4,85	2,00	" Remmerden.
70,825	8.	"	1,88	Wijk bij Duur- stede ¹⁾	1,10	0,53	—	3,35	2,00	" Wijk bij Duurstede.

C. Strombauten.

Für Strombauten wurden im Berichts- bzw. im Rechnungsjahr 1920 von den Uferstaaten auf dem konventionellen Rhein und den die Fortsetzung der Schifffahrtsstraßen bis Rotterdam bildenden Stromstrecken folgende Beträge verausgabt:

in Frankreich	1 340 361,02 Fr.
„ Baden	1 484 726,89 M
„ Bayern	742 588,— „
„ Hessen	1 213 603,11 „
„ Preußen	7 925 312,57 „
„ Niederland 761 692,54 Gulden à 1,70 M	1 294 877,32 „

Zusammen 12 661 107,89 M 1 340 361,02 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 Frankreich	509 304,— Fr.
2. von Baden	314 612,62 M

Zusammen 314 612,62 M

Gesamtausgabe für Strombauten 12 975 720,51 M 1 849 665,02 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	
		Frcs.	Cts.	Frcs.	Cts.
I. Unterhaltungsaufwand.					
1.	Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke einschließlich der Pflanzungen.				
	Stromstrecke Hüningen—Rheinau	323 214	15		
	„ Rheinau—Lauterburg	279 061	36	602 275	51
2.	Unterhaltung der Fahrinne (Baggerungen, Felssprengungen und sonstige Räumungsarbeiten).				
	Stromstrecke Hüningen—Rheinau	2 445	39		
	„ Rheinau—Lauterburg	18 003	03	20 448	42
3.	Aufwand für die Beseitigung von gesunkenen Schiffen, Wracks usw.				
	Stromstrecke Hüningen—Rheinau	—	—		
	„ Rheinau—Lauterburg	971	33	971	33
4.	Baufaufsicht, ausschließlich der etatsmäßigen Gehalte, Pegelbeobachtungen, Peilungen, Vermessungsarbeiten, Strombefahrungen, Unterhaltung der Bangeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw.				
	Stromstrecke Hüningen—Rheinau	311 643	27		
	„ Rheinau—Lauterburg	211 322	68	522 965	95
	Summe I			1 146 661	21
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.					
1.	Neue Ufer- und Korrekptionsbauten.				
	Stromstrecke Hüningen—Rheinau	—	—		
	„ Rheinau—Lauterburg	—	—		
2.	Vervollständigung bestehender Ufer- und Korrekptionsbauten.				
	Stromstrecke Hüningen—Rheinau	43 697	12		
	„ Rheinau—Lauterburg	17 565	90	61 263	02
3.	Sonstige Bauten zur Vollendung des Korrekptionswerks.				
	Stromstrecke Hüningen—Rheinau	132 436	79		
	„ Rheinau—Lauterburg	—	—	132 436	79
	Summe II			193 699	81
III. Aufwand für Verbakung der Schiffahrtsstraße.					
	Stromstrecke Hüningen—Rheinau	—	—		
	„ Rheinau—Lauterburg	—	—		
	Summe III				
	Gesamtsumme I—III			1 340 361	02

Insbesondere wird hierzu noch mitgeteilt:

Für II. Die gemachten Aufwendungen betreffen die Arbeiten zum Ausbau des Rhein-korrektionswerkes auf der Stromstrecke von Hüningen bis Lauterburg und umfassen die nötigen Uferdeckungen, die Tieferlegung zu hoch gelegener älterer Uferbauten und die Erhöhung von Tiefbauten auf Normalhöhe sowie die Abpflasterung von Uferbauten.

Zur Regulierung des Rheins zwischen Sondernheim und Straßburg wird berichtet: Die Arbeiten, die im Vollzug der Übereinkunft zwischen Elsaß-Lothringen, Baden und Bayern vom 28. November 1901 auf einer Baustrecke von 39,475 km (Neuhäusel—Straßburg) von der Wasserbauverwaltung ausgeführt werden, sind im Berichtsjahr 1920 mit befriedigendem Erfolg fortgesetzt worden. Bei Ablauf des Berichtsjahres war noch eine Anzahl Lücken mit einer Gesamtlänge von 2,065 km vorhanden.

Auf der Übergangsstrecke zwischen dem regulierten und dem nichtregulierten Strome bei Straßburg wurden die Arbeiten fortgesetzt und am Ende des Jahres blieb nur noch eine auszubauende Länge von 0,050 km übrig. Der Aufwand auf der elsäß-lothringischen Strecke hat im Berichtsjahr 509 304 Francs betragen, sodaß der Gesamtaufwand bis zum 31. Dezember 1920 sich auf 10 493 890 Francs belief.

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	℔	M	℔
I. Unterhaltungsaufwand.				
1. Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke einschließlich der Pflanzungen.				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	354 270	48		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt . . .	215 612	63		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	193 666	20	763 549	31
2. Unterhaltung der Fahrrinne (Baggerungen, Felssprengungen und sonstige Räumungsarbeiten).				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	—	—		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt . . .	3	—		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	28 002	23	28 005	23
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	99 976	87		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt . . .	71 471	07		
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	102 049	42	273 497	36
Summe I			1 065 051	90
zu übertragen			1 065 051	90

Bezeichnung der Arbeiten	Geldbetrag			
	der einzelnen Stromstrecken		im ganzen	
	M	ℳ	M	ℳ
Übertrag			1 065 051	90
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungs- werke, 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	161 384	31		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt				
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze	257 144	25	418 528	56
3. Sonstige Bauten zur Vollendung des Korrekptionswerks.				
Stromstrecke von Basel bis Kehl	1 146	43		
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt				
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze			1 146	43
Summe II			419 674	99
III. Aufwand für Verbakung der SchiffsstraÙe.				
Stromstrecke von Basel bis Kehl				
" " Kehl bis zum Neuburger Durchschnitt				
" " vom Neuburger Durchschnitt bis zur hessischen Grenze				
Summe III				
Gesamtsumme I—III			1 484 726	89

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 vorwiegend infolge von Talwegsangriffen und Beschädigungen durch die Großschiffahrt 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	90 „	— „	45 „	135 „
Regulierung und Abpflasterung von Uferbauten	140 „	— „	— „	140 „

Außerdem sind zum Schutz der Ufer der Altrheine, sowie zur Ausbildung der Mündungsstrecken 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 Wasserbauverwaltung 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 selbst sind auf die ganze 45,6 km lange Teilstrecke ausgedehnt. Werden einzelne noch unverbaute Lücken abgerechnet, so entsprechen die vollständig verbauten 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 314 612,62 *M* im Jahr 1920 beläuft sich der Gesamtaufwand für die untere (badische) Teilstrecke von Beginn des Baues bis 31. Dezember 1920 auf 6 481 695,58 *M*.

3. In **Bayern** wurden im Berichtsjahr 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>M</i>	₰
I. Unterhaltungsaufwand.					
1.	Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke einschließlich der Pflanzungen	341 677	—		
2.	Unterhaltung der Fahrrinne (Baggerungen, Felssprengungen und sonstige Räumungsarbeiten)	52 268	—		
3.	Aufwand für die Beseitigung von gesunkenen Schiffen, Wracks usw.	—	—		
4.	Bauaufsicht, ausschließlich der etatsmäßigen Gehalte, Pegelbeobachtungen, Peilungen, Vermessungsarbeiten, Strombefahrungen, Unterhaltung der Baugeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw.	264 644	—	658 589	—
	• Summe I			658 589	—
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.					
1.	Erhöhung der zu tief liegenden Bauten zwischen Neuburg und Germersheim	13 557	—		
2.	Desgl. zwischen Germersheim und Speyer	67 922	—		
3.	Desgl. zwischen Ludwigshafen und der hessischen Grenze	2 520	—	83 999	—
	Summe II			83 999	—
III. Aufwand für Verbakung der Schifffahrtsstraße					
	Summe III			—	—
	Gesamtsumme I—III			742 588	—

Nähere Mitteilungen liegen nicht vor.

4. In Hessen wurden im Berichtsjahr aufgewendet:

Bezeichnung der Arbeiten		Geldbetrag			
		der einzelnen Stromstrecken		im ganzen	
		M	ℳ	M	ℳ
I. Unterhaltungsaufwand.					
1.	Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekktions- und Regulierungswerke einschließlich der Pflanzungen. Stromstrecke von oberhalb Worms bis zur Oppenheimer Überfahrt	273 542	75		
	„ „ der Oppenheimer Überfahrt bis zur Nahemündung	482 048	14	755 590	89
2.	Unterhaltung der Fahrinne (Baggerungen, Felsprengungen und sonstige Räumungsarbeiten). Stromstrecke von oberhalb Worms bis zur Oppenheimer Überfahrt	10 081	40		
	„ „ der Oppenheimer Überfahrt bis zur Nahemündung	21 054	07	31 135	47
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 Bangeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw. Stromstrecke von oberhalb Worms bis zur Oppenheimer Überfahrt	83 490	74		
	„ „ der Oppenheimer Überfahrt bis zur Nahemündung	324 116	41	407 607	15
	Summe I			1 194 333	51
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekktions- und Regulierungswerke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.					
	Summe II			—	—
III. Aufwand für Verbakung der Schifffahrtsstraße.					
1.	Stromstrecke von oberhalb Worms bis zur Oppenheimer Überfahrt	857	30		
2.	„ „ der Oppenheimer Überfahrt bis zur Nahemündung	18 412	30	19 269	60
	Summe III			19 269	60
	Gesamtsumme I—III			1 213 603	11

Dazu wird mitgeteilt:

Staatliche Baggerungen zur Erhaltung der Normaltiefe sind auf der hessischen Stromstrecke nicht notwendig geworden.

5. In Preußen wurden im Berichtsjahr 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 . . .	3 256 344	55		
2. Unterhaltung der Fahrrinne (Baggerungen, Felsprengungen und sonstige Räumungsarbeiten). Stromstrecke von Biebrich bis zur niederländischen Grenze . . .	211 353	12		
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 Baggergeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw. Stromstrecke von Biebrich bis zur niederländischen Grenze . . .	4 273 095	61	7 740 793	28
Summe I			7 740 793	28
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.				
Erweiterung des Hochwasserprofils im Budericher Kanal bei Wesel . . .	—	—	—	—
Summe II			—	—
III. Aufwand für Verbakung der Schifffahrtsstraße.				
Stromstrecke von Biebrich bis zur niederländischen Grenze	184 519	29	184 519	29
Summe III			184 519	29
Gesamtsumme I—III			7 925 312	57

D. Brücken.

Niederlande. Infolge Anbaues von Eisenbahnbrücken über den Königlichen Kanal bei Rotterdam konnte diese Brücke für 7. Februar nicht geöffnet werden.

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

Bezeichnung der Arbeiten		Geldbetrag			
		der einzelnen Stromstrecken		im ganzen	
		Gulden	cts.	Gulden	cts.
I. Unterhaltungsaufwand.					
1.	Unterhaltung des Leinpfads, der Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke einschließlich der Pflanzungen.				
	Stromstrecke Oberrhein	30 233	56		
	„ Waal	189 840	50		
	„ Niederrhein und Leck	118 472	34		
	„ Merwede, Noord und Neue Maas	65 286	—	403 332	40
2.	Unterhaltung der Fahrrinne (Baggerungen, Felssprengungen und sonstige Räumungsarbeiten).				
	Stromstrecke Oberrhein	—	—		
	„ Waal	—	—		
	„ Niederrhein und Leck	—	—		
	„ Merwede, Noord und Neue Maas	20 172	—	20 172	—
3.	Aufwand für die Beseitigung von gesunkenen Schiffen, Wracks usw.				
	Stromstrecke Oberrhein	—	—		
	„ Waal	2 475	—		
	„ Niederrhein und Leck	920	—		
	„ Merwede, Noord und Neue Maas	—	—	3 395	—
4.	Baufaufsicht, ausschließlich der etatsmäßigen Gehalte, Pegelbeobachtungen, Peilungen, Vermessungsarbeiten, Strombefahrungen, Unterhaltung der Baugeräte und Fahrzeuge, allgemeine Kosten usw.				
	Stromstrecke Oberrhein	3 070	66		
	„ Waal	63 958	33		
	„ Niederrhein und Leck	26 499	53		
	„ Merwede, Noord und Neue Maas	18 330	—	111 858	52
	Summe I			538 757	92
II. Aufwand für neue Uferbauten, Korrekptions- und Regulierungswerke, Beschaffung neuer Fahrzeuge usw.					
1.	Stromstrecke Oberrhein	—	—		
2.	„ Waal	—	—		
3.	„ Niederrhein und Leck	—	—		
4.	„ Merwede, Noord und Neue Maas	134 657	—	134 657	—
	Summe II			134 657	—
III. Aufwand für Verbakung der Schifffahrtsstraße.					
1.	Stromstrecke Oberrhein	2 892	56		
2.	„ Waal	25 295	88		
3.	„ Niederrhein und Leck	31 840	17		
4.	„ Merwede, Noord und Neue Maas	28 249	—	88 277	61
	Summe III			88 277	61
	Gesamtsumme I—III			761 692	54

D. Brücken.

Niederland. Infolge Ausbesserungsarbeiten an der Eisenbahnbrücke über den Königshafen bei Rotterdam konnte diese Brücke bis 7. Februar nicht geöffnet werden.