

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

II. Technisches

[urn:nbn:de:bsz:31-257740](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-257740)

erfolgt durch die Regierung der Pfalz, Kammer des Innern, die Verhandlung geschieht durch das Strassen- und Flussbauamt Speyer.

In Hessen wird die Untersuchung der Dampfkessel durch die Dampfkesselinspektion in Mainz, statt wie früher in Darmstadt, vorgenommen.

I. C. Abänderung der Rheinschiffahrtsakte und der gemeinsamen Verordnungen sowie die Rheinschiffahrt betreffende Verträge, Landesgesetze, Verordnungen und Bekanntmachungen der Landesbehörden.

(Beilage auf Seite 44)

An der Rheinschiffahrtsakte sind keine Änderungen vorgenommen worden.

Was die gemeinsamen Verordnungen anlangt, hat die Zentral-Kommission auf ihrer ersten Tagung die Artikel 1 und 4 der Verordnung über die Erteilung von Rheinschifferpatenten abgeändert, um die Erlangung eines Schifferpatentes für Schiffe, die mit einem Hilfsmotor ausgerüstet sind, zu erleichtern; diese Änderungen sind am 1. August 1932 in Kraft getreten.

Auf ihrer zweiten Tagung hat die Kommission § 22 Ziffer 1 der Rheinschiffahrts-Polizeiordnung (Verhalten bei hohem Wasserstand) abgeändert, indem sie den Pegel Basel, der durch den Rückstau des Kembser Wehrs in Mitleidenschaft gezogen ist, durch die Pegel Rheinfeldern und Breisach ersetzt hat. Ausserdem hat die Kommission § 32 Ziffer 2 (Breite und Länge der Flösse) abgeändert, um die Ausmasse dem durch die Regulierungsarbeiten der niederländischen Verwaltung auf dem Niederrhein unterhalb der Abzweigung der Yssel bis Vreeswijk eingengten Niederwasser anzupassen. Die erste Änderung ist am 1. Januar 1933, die 2. am 1. Mai 1933 in Kraft getreten. (Der vollständige Text dieser Änderungen und Ergänzungen wird in der Beilage auf Seite 44 wiedergegeben.)

Über die Landesgesetze, Verordnungen und Bekanntmachungen der Landesbehörden ist nichts Besonderes zu berichten. (Siehe Beilage auf Seite 46).

II. Technisches.

II. A. Fahrwasser.

Allgemeines.

Die Wasserstände im Jahre 1932 waren im allgemeinen günstig für die Schifffahrt. An einzelnen Pegeln wurden folgende höchste Jahreswasserstände notiert (die höchsten Jahreswasserstände von 1931 sind in Klammern beigefügt): Basel 3,30 m (3,14 m), Strassburg 4,85 m (4,70 m), Caub 4,98 m (5,45 m), Nijmegen 11,99 m + N. A. P. (12,09 m + N. A. P.).

Über die Ausgaben der verschiedenen Uferstaaten für die Unterhaltung des Fahrwassers (U.), Aussergewöhnliche Bauten (A.) und Signalwesen (S.) gibt nachstehende Tabelle einen

Überblick. Um den Vergleich zu erleichtern, sind die französischen Franken, die Mark und die holländischen Gulden in Schweizer Franken umgerechnet (Kurs 1 Schw. Franken = 4,93 franz. Franken = 0,81 RM. = 0,48 holl. Gulden).

	U.	A.	S.
	Schw. Fr.	Schw. Fr.	Schw. Fr.
Schweiz	21.446,—	245.571,—	—
Frankreich	180.867,—	552.239,— ¹⁾	—
Deutschland	3.032.952,—	7.642.621,— ²⁾	46.470,—
Niederlande	718.781,—	1.075.569,—	131.416,—

Ausser den Bauten bei Kembs (Stauwehr und Kanal) und den Regulierungsbauten zwischen Istein und Kehl wurden keine besonders nennenswerten Wasserbauarbeiten ausgeführt. Einzelheiten über diese Bauten sind unter Basel—Strassburg aufgenommen worden.

Für die einzelnen Strecken folgen die nachstehenden Angaben :

1. Basel—Strassburg.

a) Wasserstände.

Die Wasserstände waren im Berichtsjahr für die Grossschiffahrt nach Basel nicht so günstig, wie im letzten Jahr. Sie konnte vom 8. Mai bis zum 30. August und vom 27. Oktober bis zum 11. November, insgesamt an 130 Tagen betrieben werden. Am 10. Juli war sie durch Hochwasser und vom 31. August bis 26. Oktober durch Niedrigwasser unterbrochen. Während der Schiffsfahrtszeit schwankte die Mindesttiefe des Fahrwassers zwischen 1,30 m und 2,80 m.

Die meisten der über den Rhein-Rhone-Kanal in Basel angekommenen Kanalschiffe sind nach dem Ausladen entweder mit Hilfe von Motorschiffen, mit eigener Triebkraft oder auf sich fahrend auf dem Rhein bis nach Strassburg zu Tal gefahren, und zwar 2390 Motor-kanalschiffe, 1550 ohne Motor, auf sich treibend 77, und geschleppt 193. Wegen zu geringen Wasserstandes auf dem Rhein war die Talfahrt für Kanalschiffe während 44 Tagen im Februar und März unterbrochen.

In Basel betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände + 3,30 m (10. Juli) beziehungsweise — 0,72 m (29. Februar). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 115 Tagen nicht erreicht. (Siehe auch Beilage S. 53.)

b) Unterhaltung des Fahrwassers.

Besondere Arbeiten zur Unterhaltung des Fahrwassers wurden auf Schweizer Gebiet nicht vorgenommen und werden, wie schon im vorigen Jahresbericht erwähnt, ohne zwingende Gründe im Hinblick auf den im Berichtsjahr beginnenden Stau durch das Kembserwerk nicht ausgeführt. An den Uferbauten sind einige Arbeiten vorgenommen worden.

Ausser den normalen und periodischen Peilungen wurden keine anderen Peilungen vorgenommen, da der Wasserstand 5,50 m am Strassburger Pegel nicht überschritten hat.

Für diese Strecke ist keine angestrebte Tiefe unter Gl. W. festgesetzt worden.

Bei den monatlichen Peilungen wurden die geringsten Fahrwassertiefen wie folgt gemessen : im Januar mit 1,00 m, im Februar mit 0,30 m ; im April mit 0,80 m und im Mai mit 1,00 m jeweils bei Efringen ; im Juni mit 1,30 m unterhalb des Leopoldkanal; im Juli mit 2,50 m

¹⁾ Die Kosten für die Bauten bei Kembs konnten von der französischen Verwaltung nicht mitgeteilt werden.

²⁾ Wovon 5.843.784 RM. für die Regulierungsarbeiten zwischen Strassburg-Kehl und Istein auf Gemeinschaftsrechnung der Schweiz und des Deutschen Reiches.

bei Ottenheim ; im August mit 1,30 m unterhalb Altenheim ; im September mit 0,70 m bei Weisweil ; im Oktober mit 1,10 m unterhalb des Leopoldkanals ; im November mit 0,90 m bei Steinenstadt und im Dezember mit 0,90 m unterhalb Meissenheim. Im Monat März wurde nicht gepeilt.

Für die Unterhaltung des Fahrwassers wurden schweizerischerseits 21.446,— schw. Fr., französischerseits 203.824,— fr. Fr. und deutscherseits 203.631 RM. ausgegeben. (Siehe auch Beilage S. 76.)

c) Aussergewöhnliche Bauten.

Mit Rücksicht auf den Kembser Stau wurden schweizerischerseits 245.571,— Fr. ausgegeben für neue Uferschutzbauten am St. Johann Rheinweg und Kleinhüningen.

Über den Stand der Arbeiten am Kembser Werk am Ende des Berichtsjahres kann Folgendes berichtet werden :

Die einzige noch zu leistende Bauarbeit an dem Stauwehr besteht in der Ausführung der Schwelle in der vom linken Ufer aus gerechnet dritten Öffnung zwischen bereits fertigen Umpundungen. Von der mechanischen und elektrischen Ausrüstung bleiben noch die Schützen und Winden in der vom linken Ufer aus gerechnet dritten und vierten Öffnung anzubringen. Die Uferschutzarbeiten sind nahezu beendet, ebenso das Sickerleitungsnetz. Die mit Rücksicht auf die neuen Wasserspiegelverhältnisse erforderlichen Anlagen zur Ableitung von Kanalisationsabwässern auf den beiden Ufern sind bis auf die mechanische und elektrische Ausrüstung der Pumpstellen vollendet.

Am Kanal sind die Arbeiten vollständig beendet ; die Schleusen sind fertiggestellt.

Am Kraftwerk sind die Bauarbeiten zu Ende geführt, die beiden ersten Turbinen- und Alternatorengruppen fertig und die Aufstellung der drei übrigen Gruppen im Gange. Die elektrischen Einrichtungen sind nahezu vollendet.

Der Kanal wurde am 1. Mai 1932 für die Schifffahrt eröffnet. Die erste Anstauung des Wasserspiegels wurde am 4. Juli begonnen. Die Höhenmarke 240 + N.N. des vorläufigen Staus wurde am 23. August erreicht. Die Wasserspiegelhebung über diese Marke hinaus bis zum endgültigen Stau wurde zu Beginn des Monats Dezember in Angriff genommen. Die beiden ersten Gruppen des Kraftwerks wurden am 1. Oktober in Betrieb gesetzt.

Ausserdem wurde französischerseits noch die Höherlegung des Leinpfades auf dem linken Rheinufer zwischen der französisch-schweizerischen Grenze und der Mündung des Hüniger Kanals ausgeführt, wofür 185.781 fr. Franken ausgegeben wurden.

Über die in 1930 angefangenen vorbereitenden Regulierungsarbeiten zwischen Strassburg/Kehl und Istein kann Folgendes berichtet werden :

Die Arbeiten haben in 1932 ihren normalen Verlauf genommen ; der Arbeitsplan für das zweite Jahr wurde vom Bauausschuss genehmigt, und die niedrigen Wasserstände des Rheins gestatteten sogar, mit der Bekrönung der Buhnen und dem Bau einiger Dämme zu beginnen, Arbeiten, die im Arbeitsplan für das erste Jahr nicht vorgesehen waren. Die Bauarbeiten umfassten am Ende des Jahres 1932 oberhalb und unterhalb Hartheim eine Strecke von zusammen rd. 50 km und von Kehl aufwärts eine solche von rd. 25 km in 2 Unterabschnitten. Nach Mitteilungen der Badischen Verwaltung ist in einzelnen Teilstrecken die planmässige Lage und Tiefe des Fahrwassers sowie ein gleichmässigeres Gefälle eingetreten ; auch die Breite ist schon stellenweise besser geworden.

Verausgabt wurden im Jahre 1932 auf Gemeinschaftsrechnung der Schweiz und des Deutschen Reiches zusammen 5.843.784,— RM.

d) Signalwesen.

Keine Ausgaben.

e) Brücken, Fähren, Schiffahrtshindernisse, Eisverhältnisse usw.

Die Auswechslung der hölzernen Pontons der 7 oberhalb Strassburg gelegenen Schiffbrücken gegen eiserne Pontons, womit im Jahre 1928 angefangen wurde, ist fortgeführt worden. 12 Anfahrungen von Schiffbrücken haben sich ereignet. Die Dampfschiffahrt war infolge Nebels an 20 Tagen beschränkt.

Nachdem das Kembser Stauwehr am 4. Juli 1932 geschlossen wurde, hat die Schiffahrt sich vom 5. Juli 1932 ab ausschliesslich auf dem Kembser Kanal vollzogen. Bis zu diesem Tage war der der Schiffahrt am 1. Mai übergebene Kembser Kanal für die Talfahrt von Kanalkähnen verboten. Die Fähre beim Kembser Stauwehr ist im Februar eingezogen worden.

2. Strassburg—Mannheim.

a) Wasserstände.

Die Wasserstände waren im Jahre 1932 mit Ausnahme von 3 Monaten für die Schiffahrt nicht ungünstig.

Die Fahrwassertiefen haben auf der höchsten Schwelle das Mass von 2,50 m an 214 (Vorjahr 78) Tagen und das Mass von 2,00 m an 54 (Vorjahr 41) Tagen, ausserdem das Mass von 1,50 m an 26 Tagen (Vorjahr 0) nicht erreicht.

In Strassburg betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände 4,85 m (12. Juli) beziehungsweise 1,22 m (4., 5., 7. und 8. März). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 94 Tagen nicht erreicht.

In Maxau betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände 6,79 m (13. Juli) beziehungsweise 2,97 m (4. März). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 49 Tagen nicht erreicht.

In Mannheim betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände 5,87 m (14. Juli) beziehungsweise 1,61 m (6. März). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 68 Tagen nicht erreicht.

(Siehe auch graphische Beilagen S. 55 und folgende.)

b) Unterhaltung des Fahrwassers.

Auf der badisch-französischen Strecke wurden keine anderen als die normalen und periodischen Peilungen vorgenommen.

Wie in den Vorjahren sind auf der badisch-bayerischen Rheinstrecke während der niedrigen Wasserstände regelmässig im gegenseitigen Benehmen der beiden Verwaltungen Peilungen vorgenommen und die dabei festgestellten kleinsten Fahrwassertiefen veröffentlicht worden.

Französischerseits wurde gebaggert vor der Strassburger Hafeneinfahrt (31.200 cbm.) Deutscherseits wurde gebaggert: 1. Durch die Bauverwaltungen: a) zur Offenhaltung des Fahrwassers (5.180 cbm.), b) zu Bauzwecken an verschiedenen Stellen (33.548 cbm.). 2. Durch Private: a) zur Offenhaltung des Fahrwassers im Wendeplatz Karlsruhe (11.740 cbm.), bei Sondernheim (5.610 cbm.); b) zu Handelszwecken (15.860 cbm.), zusammen 71.938 cbm.

Ausserdem wurden durch die bad. Verwaltung an einzelnen Regulierungsbauwerken zwischen km 125,280 und 130,300, km 138,700 und 139,100, km 140,900 und 141,400, km 160,200 und 170,100 sowie zwischen km 194,500 und 197,600 und zwischen km 206,000 und 209,025 Ausbesserungsarbeiten vorgenommen.

Gemäss einer zwischen der badischen und der französischen Verwaltung zustande gekommenen Vereinbarung werden diese Arbeiten seit dem Jahre 1930 nach einem Arbeitsplan ausgeführt, der zu Beginn jedes Jahres gemeinsam von den beteiligten Dienstzweigen der vorgenannten Verwaltungen aufgestellt wird. Auf diese Weise ist volle Gewähr geboten, dass die Unterhaltungsarbeiten auf den beiden Ufern miteinander im Einklang stehen.

Bezüglich dieser Strecke, für die die angestrebte Tiefe auf 2 m unter Gl. W. festgesetzt ist, sind für die gemeinschaftliche badisch-französische Strecke (Strassburg-Lauterburg) von der badischen und französischen Verwaltung Angaben gemacht worden, die deshalb nicht miteinander übereinstimmen, weil die badische Verwaltung bei der Beurteilung der angestrebten Fahrwassertiefe von dem Gl. W. 1923 ausgeht, während die französische Verwaltung von dem Wasserstand ausgeht, der dem Stand von + 1,50 m Strassburger Pegel entspricht.

Was die Strecke Strassburg-Lauterburg anlangt, so wurden nach den Angaben der badischen Verwaltung bei den monatlichen Peilungen die geringsten Fahrwassertiefen wie folgt gemessen: im Januar mit 2,20 m zwischen der Strassburger und Kehler Hafeneinfahrt (Mehrtiefe 23 cm), im Februar, März, April und Mai bei Leutesheim mit bzw. 1,40 m, 1,40 m, 2,20 m und 2,60 m (Mehrtiefen von bzw. 6, 9, 9 und 29 cm), im Juni und August zwischen der Strassburger und Kehler Hafeneinfahrt mit 2,80 m (Fehltiefen von 11 cm), im September an der Kinzigmündung mit 2,30 m (Mehrtiefe von 9 cm), im Oktober zwischen der Strassburger und Kehler Hafeneinfahrt mit 2,10 m (Fehltiefe von 9 cm) und im November und Dezember bei Leutesheim mit 2,30 m bzw. 1,80 m (Mehrtiefen 31, resp. 16 cm).

Nach den Angaben der französischen Verwaltung wurden bei den monatlichen Peilungen die geringsten Fahrwassertiefen wie folgt gemessen: im Januar mit 2,20 m zwischen den Strassburger und Kehler Hafeneingängen (Fehltiefe 18 cm); im Februar und März mit 1,40 m unterhalb des Kehler Hafeneingangs (Fehltiefe 35 bzw. 32 cm); im April zwischen den Strassburger und Kehler Hafeneingängen mit 2,20 m (Fehltiefe 32 cm); im Mai unterhalb des Kehler Hafeneingangs mit 2,60 m (Fehltiefe 12 cm); im Juni und August mit 2,80 m (Fehltiefe 52 cm); im September mit 2,30 m unterhalb des Kehler Hafeneingangs (Fehltiefe 32 cm); im Oktober mit 2,10 m zwischen den Strassburger und Kehler Hafeneingängen (Fehltiefe 50 cm) und im November und Dezember mit 2,30 resp. 1,80 m unterhalb des Kehler Hafeneingangs (Fehltiefen 10 resp. 25 cm). Im Juli wurde wegen hohen Wasserstandes nicht gepeilt.

Auf der Strecke Lauterburg-Mannheim wurden die geringsten Fahrwassertiefen wie folgt gemessen: im Januar, Februar, März und April mit bzw. 3,11 m, 2,32 m, 2,25 m und 3,21 m bei Rheinsheim (Mehrtiefen bzw. 11, 10, 17 und 11 cm); im Mai mit 2,60 m bei der Schiffbrücke Maxau-Maximiliansau (Mehrtiefe 2 cm); im Juni mit 3,20 m unterhalb Maxau (Fehltiefe 3 cm); im August mit 2,95 m im Wendeplatz Karlsruhe (Mehrtiefe 1 cm); im September mit 2,40 m unterhalb Maxau (Mehrtiefe 2 cm) und im Oktober, November und Dezember mit bzw. 2,30, 2,30 und 1,90 m im Wendeplatz Karlsruhe (resp. Fehltiefen von 2 und 3 cm und Mehrtiefe von 2 cm).

Für die Unterhaltung des Fahrwassers sind französischerseits 687.850,— fr. Fr., deutscherseits 467.649,— RM. ausgegeben worden.

(Siehe auch Beilage S. 76.)

c) Aussergewöhnliche Bauten.

Deutscherseits wurden an einigen Stellen die Uferbauten vervollständigt und am Schwellenübergang bei Rheinsheim Bühnen eingebaut. Der Aufwand betrug zusammen 49.447 RM. Ferner wurde auf der Strecke zwischen Kehl und Greffern mit dem Abflachen steil geböschter

Uferbauten an den Stellen, an denen das Niederwasserbett hart am Uferbau anliegt, und zur Verbreiterung des Fahrwassers in der starken Stromkrümmung oberhalb der Mannheimer Rheinbrücken zwischen km 252,300 und 253,700 mit dem Verbauen der tiefen Kolke am rechten Ufer durch Grundswellen begonnen, wozu 25.000 cbm gebaggert worden sind.

Französischerseits wurden auf dem linken Rheinufer Uferböschungen neu hergestellt, wofür 99.854 Franken ausgegeben wurden. Weiter wurden von der französischen Verwaltung 2.436.906 Franken ausgegeben für Neubeschaffungen, wovon u. a. 1.260.817 Franken für eine neue Baggermaschine, 362.591 Franken für die Erneuerung und Verbesserung des Fernsprechnetzes der Rheinschiffahrtssdienststellen, 318.550 Franken für 2 neue Klappnachen und 277.705 Franken für die Errichtung eines Reparaturwerks und Schiffparks in Strassburg.

d) Signalwesen usw.

Deutscherseits wurden 115,— RM. ausgegeben.

e) Brücken, Fähren, Schiffahrtshindernisse, Eisverhältnisse usw.

Mit dem Ersatz der hölzernen Pontons der 3 unterhalb Strassburg gelegenen Schiffbrücken durch eiserne Pontons ist in 1932 fortgefahren worden.

Die neue Eisenbahnbrücke Mannheim/Ludwigshafen ist fertiggestellt. Die alte Eisenbahnbrücke wurde als Strassenbrücke umgebaut und im November für den Verkehr freigegeben.

Infolge starken Nebels war die Schiffahrt an 44 Tagen behindert und an 16 Tagen eingestellt, und zwar über alle Monate verteilt. Unterhalb Maxau wurde an 3 Tagen Treibeis beobachtet.

3. Mannheim—Bingen.

a) Wasserstände.

Die Wasserstandsverhältnisse waren während des Berichtsjahres 1932 für die Schiffahrt nicht ungünstig.

In Mainz betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände + 3,13 m (11. Januar) beziehungsweise — 0,26 m (4. März). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 73 Tagen nicht erreicht. (Siehe auch graphische Beilage S. 61.)

b) Unterhaltung des Fahrwassers.

Der Zustand des Fahrwassers war während des Berichtsjahres dauernd gut. An einzelnen durch Sandablagerungen verflachten Stellen wurde die erforderliche Fahrtiefe durch Baggerungen wieder hergestellt. Auf dieser Strecke, für die die angestrebte Tiefe auf 2,00 m unter Gl. W. 23 festgesetzt ist, wurden bei den monatlichen Peilungen die geringsten Fahrwassertiefen wie folgt gemessen: im Februar und März mit 2,30 bzw. 1,80 m zwischen oberhalb Rhein-Dürkheim und unterhalb Oppenheim (Mehrtiefen 26 bzw. 29 cm); im April mit 2,80 m zwischen unterhalb Rhein-Dürkheim und unterhalb Oppenheim (Mehrtiefe 47 cm); im Mai und Juni mit 2,20 bzw. 2,50 im Kempter Fahrwasser (Fehltiefen 14 resp. 19 cm); im Juli mit 3,30 m bei Eltville (Fehltiefe 13 cm); im August mit 3,00 m bei Mainz (Mehrtiefe 16 cm); im September mit 2,80 unterhalb Rhein-Dürkheim (Mehrtiefe 36 cm); im Oktober mit 2,70 zwischen unter-

halb Rhein-Dürkheim und unterhalb Oppenheim (Mehrtiefe 64 cm) ; im Dezember mit 2,80 m unterhalb Rhein-Dürkheim (Mehrtiefe 27 cm).

Für die Unterhaltung des Fahrwassers wurden 488.393,— RM. ausgegeben.

(Siehe auch Beilage S. 76.)

c) Ausserordentliche Bauten.

Zur Verbesserung der Schifffahrt und Vorflutverhältnisse wurde die Stromenge am « Schwarzen Ort » unterhalb Gernsheim erweitert. Hierfür wurden bis 1932 RM. 112.570 aufgewendet. Ausserdem wurden für die Beschaffung und Instandsetzung eines gebrauchten Spülbaggers 24.000 RM. ausgegeben.

d) Signalwesen usw.

Der Aufwand für die Bezeichnung des Fahrwassers betrug 9.319,— RM.

e) Brücken, Fähren, Schifffahrtshindernisse, Eisverhältnisse usw.

Behindert war die Schiff- und Flossfahrt durch die im Frühjahr und Herbst des Berichtsjahres an einigen Stellen aufgetretenen starken Nebel.

4. Bingen—St. Goar.

a) Wasserstände.

Der Wasserstand war mit Ausnahme der Monate Februar, März, September, Oktober und zweite Hälfte Dezember für die Schifffahrt günstig.

In Bingen betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände + 4,04 m (11. Januar) und + 0,93 m (4. März). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 50 Tagen nicht erreicht.

In Caub betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände + 4,98 m (11. Januar) beziehungsweise + 0,98 m (8. März). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 56 Tagen nicht erreicht.

(Siehe auch graphische Beilagen S. 63.)

b) Unterhaltung des Fahrwassers.

Die Beschaffenheit des Fahrwassers war gut. Nachdem im Februar niedrige Wasserstände eingetreten waren, konnte die Untersuchung der Stromsohle im zweiten Fahrwasser vorgenommen werden, und es wurde festgestellt, dass bei einem Pegelstand von 1,28 m Binger Pegel die planmässige Wassertiefe von 2,00 m auf 60 m Breite vorhanden ist. Auf dieser Strecke, für die die angestrebte Tiefe unter Gl. W. auf 2 m festgesetzt ist, wurden keine Fehltiefen festgestellt.

Durch Private wurden im Strom 11.597 cbm Baggermassen gefördert.

Für die Unterhaltung des Fahrwassers wurden 119.857 RM. verausgabt.

(Siehe die ausführlichen Angaben in der Beilage auf Seite 76.)

c) Aussergewöhnliche Bauten.

Keine Ausgaben.

d) Signalwesen usw.

Der Aufwand betrug 8.297 RM.

e) Brücken, Fähren, Schiffahrtshindernisse, Eisverhältnisse usw.

Keine Bemerkungen.

5. St. Goar—Köln.

a) Wasserstände.

Der Wasserstand war mit Ausnahme der Monate Februar, März, September, Oktober und zweite Hälfte Dezember für die Schiffahrt günstig.

In Koblenz betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände + 5,53 m (10. Januar) bzw. + 1,16 m (5. März). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 70 Tagen nicht erreicht.

In Köln betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände + 6,02 m (11. Januar) bzw. + 0,65 m (6. März). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 78 Tagen nicht erreicht.

(Siehe auch graphische Beilagen S. 67.)

b) Unterhaltung des Fahrwassers.

An den Fahrwasserrändern machten Veränderungen der Flussole an folgenden Stellen Baggerungen notwendig: bei Osterspay von km 71,2 bis 71,9; bei Niederspay von km 76,5 bis 77,1; bei Braubach von km 78,0 bis 78,8; bei Niederlahnstein von km 85,3 bis 85,5; bei Wesseling von km 169,4 bis 170,5. Im Fahrwasser selbst haben sich Fehltiefen auf dieser Strecke nicht bemerkbar gemacht. Die durch Privatbagger entfernten Baggermassen betragen 42.385 cbm. Im Strombett am Ehrenthaler Werth km 58,7 r. U. und im Engen Türchen zwischen km 75,2 und 75,540 r. U. sind Felsen beseitigt worden.

Für Unterhaltung des Fahrwassers sind 640.767 RM. ausgegeben worden.

(Siehe die ausführlichen Angaben in der Beilage auf Seite 76.)

c) Aussergewöhnliche Bauten.

Keine Ausgaben.

d) Signalwesen usw.

Für die Bezeichnung des Fahrwassers wurden 3 500,— RM. ausgegeben.

Vom 1. August ab wurde die Flaggengebung der Wahrschauer zwischen Oberwesel und St. Goar zunächst probeweise durch Hinzunehmen kleiner farbiger Flaggen geändert um den Bergfahrern besser als vorher eine Vorstellung davon zu geben, wie sich die Talfahrt in dieser unübersichtlichen Gebirgstrecke fortbewegt. Vom 5. Oktober ab wurde die auf dem Ochsenturm in Oberwesel bei km 48,5 l. U. eingerichtete Wahrschaustation in Betrieb genommen und vom gleichen Zeitpunkt ab die alte Wahrschaustation bei km 48,63 l. U. ausser Betrieb gesetzt.

e) Brücken, Fähren, Schiffahrtshindernisse, Eisverhältnisse usw.

Keine Bemerkungen.

6. Köln—Pannerden.

a) Wasserstände.

Der Wasserstand war mit Ausnahme des Monats September für die Schifffahrt günstig. In Ruhrort betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände + 5,18 m (11. Januar) beziehungsweise — 0,72 m (6. März). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 129 Tagen nicht erreicht.

(Siehe auch graphische Beilage S. 71.)

b) Unterhaltung des Fahrwassers.

Auf dieser Strecke, für die die angestrebte Tiefe auf 3,00 m unter Gl. W. festgesetzt ist, machen sich infolge der Sinkstoffbewegung an den Fahrwasserrändern Ablagerungen bemerkbar, die zwar die Tiefe im eigentlichen Fahrwasser nicht beeinträchtigen, jedoch im Interesse der Stromunterhaltung durch Baggerungen an folgenden Stellen beseitigt werden mussten: An der Lausward von km 239,8 bis 239,9; gegenüber Düsseldorf von km 242,0 bis 242,1; an den Rheinheimer Häfen von km 259,1 bis 259,5; gegenüber Krefeld-Uerdingen von km 261,9 bis 262,3; an der Werthausener Ward von km 273,3 bis 274,3; auf der Duisburg-Ruhrorter Reede von km 273,3 bis 275,8, von km 278,7 bis 279,1 und von km 280,8 bis 281,3; bei Vynen von km 329,8 bis 331,5 und auf der Emmericher Reede bei km 350,6. Unterhalb Lobith wurde eine Mehrtiefe von 84 cm festgestellt (eff. Fahrwassertiefe 3,60 m).

Für Unterhaltung des Fahrwassers wurden deutscherseits 536.394 RM. und niederländischerseits 19 932 Gulden ausgegeben.

(Siehe auch Beilage S. 76.)

c) Aussergewöhnliche Bauten.

Es wurden deutscherseits 160.727 RM aufgewendet, wovon 117.000 RM für ein neues Bereisungsboot, 40.300 RM für ein neues Polizeimotorboot und 3.427 RM für einen neuen Peilnachen für den Aufsichtsbezirk Wesel.

d) Signalwesen usw.

Für Signalwesen wurden deutscherseits 16409 RM, niederländischerseits 1809 Gulden ausgegeben.

e) Brücken, Fähren, Schifffahrtshindernisse, Eisverhältnisse, usw.

Keine Bemerkungen.

7. Pannerdensch Kanaal, Neder-Rijn, Lek.

a) Wasserstände.

Die Wasserstandsverhältnisse waren im Jahre 1932 während der Zeit vom 13. Februar bis 24. März, 26. März bis 4. April, 5. September bis 17. Oktober und 19. bis 31. Dezember weniger günstig für die Schifffahrt.

In Arnhem betragen die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände 11,54 m + N. A. P. (13. Januar) beziehungsweise 6,98 m + N. A. P. (7. und 8. März.) Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 118 Tagen nicht erreicht.

(Siehe auch graphische Beilage S. 73.)

b) Unterhaltung des Fahrwassers.

Das Fahrwasser hat den Bestimmungen über die Normalsohle entsprochen.

Auf dieser Strecke, für die die angestrebte Tiefe auf 2 m unter Gl. W. festgesetzt ist, ergibt sich aus den Angaben der geringsten Fahrwassertiefen, dass Mehrtiefen festgestellt wurden am 7. März bei Arnhem von 15 cm (eff. Fahrwassertiefe 1,20 m), bei Renkum von 64 cm (eff. Fahrwassertiefe 1,35 m) und unterhalb Rhenen von 73 cm (eff. Fahrwassertiefe 1,50 m); am 29. Februar oberhalb Culemborg von 73 cm (eff. Fahrwassertiefe 1,55 m) und unterhalb Culemborg von 1,05 m (eff. Fahrwassertiefe 1,90 m); am 29. August bei Jaarsveld von 45 cm (eff. Fahrwassertiefe 2,10 m) und am 28. Februar bei Streefkerk von 1,19 m (eff. Fahrwassertiefe 2,40 m).

Für die Unterhaltung des Fahrwassers sind 92 324 Gulden verausgabt worden. (Siehe auch Beilage S. 76.)

Die Personendampfer der Köln-Düsseldorfer Rheindampfschiffahrt (Preussisch-Rheinischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft und Dampfschiffahrts-Gesellschaft für den Nieder- und Mittelrhein) nahmen immer ihren Weg durch den Neder-Rijn und Lek.

c) Aussergewöhnliche Bauten.

Der Aufwand betrug 516 273 Gulden in Fortsetzung der in 1926 angefangenen weiteren Korrektur zur Vergrößerung der Tiefe bis 3 m unter Gl. W., die zwischen Pannerden bis unterhalb Arnhem nahezu fertiggestellt wurde.

d) Signalwesen usw.

Der Aufwand betrug 29 147 Gulden.

e) Brücken, Fähren, Schiffahrtshindernisse, Eisverhältnisse usw.

Mit dem Bau der Strassenbrücke bei Arnhem wurde angefangen, und zwar mit dem Unterbau im Winterbett.

8. Waal.

a) Wasserstände.

Die Wasserstandsverhältnisse waren im Jahre 1932 günstig.

In Nijmegen betrug die höchsten und niedrigsten Jahreswasserstände 11,99 m + N. A. P. (12. Januar) beziehungsweise 6,80 m + N. A. P. (7. März). Der Gl. W. 1923 wurde in 1932 an 100 Tagen nicht erreicht.

(Siehe auch graphische Beilage S. 75.)

b) Unterhaltung des Fahrwassers.

Der Zustand des Fahrwassers war für die Schiffahrt günstig.

Auf dieser Strecke, für die die angestrebte Tiefe auf 3 m unter Gl. W. festgesetzt ist, ergibt sich aus den Angaben der geringsten Fahrwassertiefen, dass in den Monaten Februar und März Mehrtiefen festgestellt wurden: bei Dodewaard von 63 cm (eff. Fahrwassertiefe: 2,90 m), unterhalb Hulhuizen von 58 cm (eff. Fahrwassertiefe: 3,10 m), unterhalb Tiel von

88 cm (eff. Fahrwassertiefe : 3,00 m) und unterhalb Zalt-Bommel von 1,33 m (eff. Fahrwassertiefe : 3,30 m).

Für die Unterhaltung des Fahrwassers wurden 201 987 Gulden verausgabt.
(Siehe auch Beilage S. 76.)

c) **Aussergewöhnliche Bauten.**

Keine Ausgaben.

d) **Signalwesen usw.**

Der Aufwand betrug 17 762 Gulden.

e) **Brücken, Fähren, Schifffahrtshindernisse, Eisverhältnisse usw.**

Mit dem Bau der Strassenbrücke bei Nijmwegen wurde angefangen, und zwar mit dem Unterbau im Winterbett. Der Überbau über der nördlichen und südlichen Öffnung der Strassenbrücke bei Zaltbommel ist fertiggestellt. Der Überbau über der südlichen Öffnung der Eisenbahnbrücke bei Zaltbommel ist fertiggestellt.

9. Merwede, Noord, Nieuwe Maas.

a) **Wasserstände.**

Die Wasserstandsverhältnisse während des Berichtsjahres waren für die Schifffahrt günstig.

b) **Unterhaltung des Fahrwassers.**

Der Zustand des Fahrwassers der Merwede, Noord und Nieuwe Maas war günstig.

An der zeitweise seichtesten Stelle der Boven-Merwede bei km 103,100, der Beneden-Merwede bei km 113,750, der Noord bei km 118,250 und der Nieuwe Maas bei km 131,200 betrug die Mindesttiefe bei mittlerem Niedrigwasserstand (Ebbe) beziehungsweise 3,80, 3,50, 2,50 und 7 m und bei mittlerem Hochwasserstand (Flut) beziehungsweise 5,20, 5,08, 5,19 und 8,48 m.

Für die Unterhaltung des Fahrwassers wurden 30 772 Gulden verausgabt.

(Siehe auch Beilage S. 76.)

c) **Aussergewöhnliche Bauten.**

Keine Ausgaben.

d) **Signalwesen.**

Der Aufwand betrug 14 362 Gulden.

e) **Brücken, Fähren, Schifffahrtshindernisse, Eisverhältnisse usw.**

Keine Bemerkungen.

II. B. Häfen.

Für Unterhaltung und Neubauten sind folgende Beträge verausgabt worden : in der Schweiz 547.900,— schw. Fr., in Frankreich 24.582.895,— frz. Fr., in Deutschland 4.441.493,— RM., in den Niederlanden oberhalb Gorinchem und Krimpen 83.335,— niederl. Gulden, in Belgien 43.455.693,— belg. Fr.

Siehe ausführlichere Angaben (u. a. ausgeführte Neubauten in Strassburg in der Beilage auf Seite 78).