



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305855

x
2294

Denkschrift

betreffend die

Regulirung des Rheins

von

Mainz bis Bingen

während der Jahre 1884 bis 1891.

Anlagen: 1 Uebersichtsplan,
3 Blatt Querprofile,
24 Blatt Peilpläne.

J. B. 1868



Druck von C. Adelmann, Frankfurt a. M.

1892.

2294

Inhalt.

	Seite
Einleitung	5
Der Einzel-Entwurf	9
Reichsaufsicht	11
Die Bau-Ausführung	12
Die erzielten Erfolge	19



Einleitung.

In Folge einer Verabredung mit dem Reichs-Kommissar Herrn Baudirektor **Honsell** ist nachstehende Darlegung des Verlaufs der auf Grund des Staatsvertrages vom 24. Januar 1884 während der Jahre 1884 bis 1891 in der Rheinstrecke **Mainz-Bingen** ausgeführten Regulirungs-Bauten verfasst worden.

Diese Rheinstrecke gehört geognostisch zu dem Abschnitte des sogenannten **Mainzer Beckens**, welcher bei **Oppenheim** beginnend sich bis zum **Binger Loch** erstreckt und von der tertiären Formation beherrscht wird. Hydrographisch hat dieselbe einen seeartigen Charakter, welcher in der mächtigen Breite des Wasserspiegels und in vielfachen Inselbildungen und Stromspaltungen sich ausprägt. Hierauf muss man zunächst sein Augenmerk richten, wenn man die jetzige Ausgestaltung des Ueberschwemmungs-Gebietes zwischen **Oppenheim**, **Mainz** und **Bingen** richtig verstehen und die zur dauernden Regulirung des Hauptstromes erforderlichen Massregeln zweckmässig anordnen will.

Vor der Durchbrechung des Rheinischen Schiefergebirges unterhalb **Bingen** lag das ganze obere Gebiet tief unter dem Spiegel des Rheinsees, welcher bei **Basel** beginnend sich bis zum **Niederwald** erstreckte. Der Nullpunkt des Rheinpegels bei **Basel** liegt in gleicher Höhe mit den Kuppen des **Niederwaldes**, auf denen sich Rheingeschiebe und Muscheln jenes Seegebietes finden.

Nach erfolgter Senkung des früher gestauten Wasserspiegels bildeten sich auf dem Seeboden verschiedene Rinnsale, in welchen das aus dem Alpengebiet kommende Rheinwasser fortgeführt wurde, ein Zustand, welcher zwischen **Basel** und **Strassburg** zum Theil noch jetzt deutlich zu erkennen ist.

Neben einem Hauptstromarme bestanden mehrere Seitenrinnen, welche hauptsächlich bei den höheren Wasserständen zur Geltung kamen, bei Niedrigwasser aber grösstentheils trocken lagen. Für diese Nebenarme hat sich im Volksmunde der Name „Giessen“ erhalten. Die Inseln zwischen solchen Giessen bestanden in den untern Schichten theils aus tertiären Ablagerungen, theils aus diluvialen Geschieben mit kalkigen oder thonigen Bindemitteln, welche der gewöhnlichen Strömung hinreichenden Widerstand leisten konnten und nur etwa bei heftigen Eisgängen angegriffen oder verändert wurden.

Unmittelbar bei **Mainz** erscheint dies Verhältniss noch dadurch besonders verwickelt, weil hier auf der rechten Rheinseite der **Main** einmündet, dessen Fluthen bei der erwähnten Inselbildung wesentlich mitgewirkt haben.

Ursprünglich lief der **Main** in längerer Ausdehnung neben den tertiären Rändern des rechtsseitigen Geländes in den Gemarkungen **Kostheim**, **Kastel**, **Amoeneburg**, **Biebrich** und **Walluf** parallel zu dem linksseitigen Hauptstrom des Rheins. Zwischen diesen beiden Strömungen lagen die Inselgebiete, deren Reste in der **Maarau**, der **Petersau**, der **Ingelheimer**, **Rettbergs** und **Biebricher Aue**, sowie in der grossen Alluvion bei **Schierstein-Walluf** noch vorhanden sind. Von **Walluf** abwärts ging ursprünglich der Hauptstrom des Rheins dicht an dem linksseitigen Thalgehänge bei **Budenheim**, **Nieder-Ingelheim** nach **Kempton** und **Bingen**, während die Mainfluthen sich auf der rechten Seite bei **Eltville**, **Erbach**, **Hattenheim**, **Oestrich**, **Winkel**, **Geisenheim** und **Rüdesheim** fortbewegten. Zwischen beiden Strömungen lag das grosse Jagdgebiet der **Carolinger**, von **Budenheim** abwärts die **Eltviller**, **Westphalensche**, **Winkler**, **Fulder** und **Rüdesheimer Auen** umfassend, von ver-

schiedenen Giessen durchzogen. Hier fanden im Laufe der Jahrhunderte besonders bedeutende Veränderungen statt, indem der linksseitige Rheinarm versandete, zum Wiesenplan empor wuchs und zwischen **Budenheim** und **Kempton** eingedeicht wurde, während das Rheinwasser sich durch die grosse Gies neben der Westphalenschen Aue einen neuen Weg bahnte. Der alluviale Inselboden wurde von den Eisfluthen bis auf die diluviale und tertiäre Unterlage fortgespült, zugleich aber bildete sich das alte Mainbett, die kleine Gies, rechts neben der Westphalenschen Aue weiter aus. Der Untergrund war für eine Vertiefung hier günstiger, als in der grossen Gies, welche von mehreren Bänken aus conglomerirten schweren Geschieben der Urzeit durchzogen war. Die kleine Gies, jetzt der rechtsseitige Rheinarm, wurde nach Versandung des Althahns der eigentliche Schiffahrtsweg für den durchgehenden Rhein-Verkehr. Hier entstanden die bedeutenden Ansiedelungen zwischen **Eltville** und **Rüdesheim**. Die grosse Gies diente hauptsächlich der Abführung der Hochfluthen, welche bedeutende Sandmassen zuführten, deren Ablagerung auf der linken Rheinseite und in dem dortigen Niederungsgebiet erfolgte.

Diese Sandbewegung erstreckte sich aber zugleich auf das ganze Ueberschwemmungsgebiet von **Walluf** bis **Bingen** und verursachte fortwährend Veränderungen der Stromrinne, welche insbesondere dem Schiffsverkehr sehr hinderlich wurden und bis in die jetzige Zeit hinein geblieben sind. Die Uferränder und Inseln kamen bei den Eisfluthen in Abbruch und es ergaben sich auf diese Weise unleidliche Zustände, welche man durch schwache Uferbefestigungen und unregelmässige Einbauten vergebens bekämpfte.

Nach dem Wiener Kongress wurde die Aufmerksamkeit der Landesregierungen auch auf diese traurigen Verhältnisse gelenkt, zunächst allerdings ohne merklichen Erfolg, bis nach Einsetzung der Rheinschiffahrts-Central-Kommission durchgreifendere Massregeln angebahnt wurden. Es fanden periodische Rheinbefahrungen statt, bei welchen die vorhandenen Missstände gründlich erörtert wurden, so namentlich bei der Befahrung von 1849, welcher auch der damalige Geheime Ober-Baurath **Hagen** beiwohnte. Dieser interessirte sich

stets sehr lebhaft für die Verhältnisse des Rheinstroms und übernahm selbst zeitweise die technische Oberleitung der Rheinbau-Angelegenheiten des vormaligen Herzogthums Nassau, so dass damals sein einsichtiger Rath bei den ersten einschneidenden Anordnungen für die Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse zwischen **Mainz bis Bingen** von besonderer Bedeutung war. In Folge dessen wurden zwischen **Nassau** und **Hessen** in den Jahren 1856 und 1862 Verträge zur Regulirung der Rheinstrecken **Mainz-Walluf** und **Walluf-Bingen** geschlossen, von welchen jedoch nur der erstere mit gutem Erfolg durchgeführt ward, während die begonnene Ausführung des zweiten Vertrages für die Strecke **Walluf-Bingen** auf den heftigen Widerstand der Anwohner im Rheingau stieß und im Jahre 1866 sistirt werden musste.

Die angefangenen Regulirungsbauten blieben unvollendet und die Klagen der Schiffer über das mangelhafte Fahrwasser in der Rheingautrecke wurden von Jahr zu Jahr dringender, bis endlich im Jahre 1880 eine Reichs-Kommission unter Leitung Sr. Excellenz des Herrn Unterstaats-Secretairs v. **Marcard** zur gründlichen Untersuchung der beklagten Uebelstände eingesetzt wurde. Die betreffenden Verhandlungen und deren Erfolg werden hier als bekannt vorausgesetzt.

Die Regierungen von Preussen und Hessen schlossen unterm 24. Januar 1884 einen Staatsvertrag, wonach in der Stromstrecke **Mainz-Bingen** die vorhandenen Regulirungswerke zwischen **Walluf** und **Geisenheim** theils beseitigt, theils umgebaut und neue Einschränkungswerke nur ohne Verminderung der Fläche des Wasserspiegels ausgeführt werden sollten, um eine Fahrtiefe von mindestens 2 m unter dem gemittelten niedrigsten Wasserstande von 1,25 m am Pegel zu Bingen zu erzielen.

Auf Grund der im Jahre 1880 stattgefundenen Verhandlung und nach den genaueren Bestimmungen des erwähnten Staatsvertrages wurde nun von dem Regierungs-Baumeister, jetzigen Hessischen Ober-Baurath **Imroth** unter Mitwirkung des Baurath **Eckhardt**, Geheimen Baurath **Cuno** und Grossherzogl. Hessischen

Ministerialrath Dr. Schäffer nach Anleitung des Wirklichen Geheimen Ober-Baurath Baensch der Entwurf zu den auszuführenden Regulirungs-Bauten im Einzelnen ausgearbeitet und zur Ausführung im Jahre 1886 genehmigt.

Der Einzel-Entwurf.

Ueber diesen Einzel-Entwurf ist folgendes zu bemerken:

1. Unterhalb **Oestrich** sollten zunächst keinerlei Regulirungswerke hergestellt, sondern nur die vorhandenen Bühnen unterhalb **Geisenheim** am rechten Ufer entfernt und die Inseln **Winkeler Aue** und **Winkeler Wörth** mit den anschliessenden Sandbänken abgetragen werden. Die dort zu gewinnenden Baggermassen wurden zur Aufhöhung der versumpften Flächen unterhalb **St. Bartholomae** bestimmt. In dem tiefen Kolk am rechten Ufer daselbst wurden 4 tiefliegende Grundswellen vorgesehen. In der **Mittelheimer** Bucht sollte ein Fahrwasser für die anliegenden Ortschaften ausgebaggert und an dem flachen Ufer ein regelmässiger Leinpfad gebaut werden. Die beiden oberen Einfahrten in dem Parallelwerk vor der **Mittelheimer** Bucht waren zu erweitern.

2. Auf der Strecke oberhalb **Eltville** waren nur die Bühnen am Schiffsbauplatz zu **Walluf** zu beseitigen und Hessischer Seits die Lücke im Leitwerk oberhalb der **Eltviller Aue** zu schliessen. An der **Rettbergs-Aue** wurde eine von der Hessischen Regierung auszuführende Einschränkung des linksseitigen Rheinarmes von dem Wachsbleicharm abwärts vorgesehen.

3. Die wesentlichsten Arbeiten erforderte die Stromstrecke von **Eltville** bis **Oestrich**, die Behandlung der grossen und kleinen Gies. Letztere war nach dem oben erwähnten Vertrage von 1862 vom Hauptstrome ganz abgesperrt und sollte, wie der rechts danebenliegende Althahn, der völligen Verlandung preisgegeben werden.

Die Wiedereröffnung dieses rechtsseitigen Rheinarmes für den Schiffs- und Flossverkehr war von den Anwohnern zu **Erbach**, **Hattenheim** und **Oestrich** dringend verlangt worden. In dem Entwurf wurde daher die Beseitigung der zur Absperrung angelegten Werke am oberen Ende der kleinen Gies zwischen **Elville** und **Erbach** vorgesehen und zugleich die Ausbaggerung eines normalen Fahrwassers unter Einschränkung des Mittelwasserspiegels auf 200 m Breite durch Leitwerke veranschlagt. Die grosse Gies musste gleichzeitig bis auf 250 m Breite eingeschränkt werden, um die gefährlichen Sandablagerungen in dieser für den grossen durchgehenden Schiffsverkehr offen zu haltenden Stromstrecke zu verhüten.

Der bisherige Schiffsweg lag hier am oberen Ende der grossen Gies auf der linken Seite, ging dann aber in scharfer Wendung auf die rechte Seite über, weil links sogenannte harte Gründe, feste Kies-Conglomeratbänke lagen, welche wegen der oben geschilderten geognostischen Verhältnisse von den Hochfluthen nicht beseitigt werden konnten und bisher stets die Veranlassung zur Verwilderung des Fahrwassers, zu regellosen Versandungen gegeben hatten. In dem Entwurf war deshalb die gründliche Ausbaggerung einer normalen Fahrrinne durch die untere Strecke der grossen Gies aufzunehmen unter gleichzeitiger Herstellung eines Einschränkungswerkes, welches am oberen Ende mit dem Leitwerk der kleinen Gies in Verbindung stehend sich bis unterhalb der unteren Spitze der Westphalenschen Aue in der Nähe von **Oestrich** zu erstrecken hatte. Auf diese Weise sollte bewirkt werden, dass von der gesammten Wassermenge des Rheins bei Mittelwasser 56 % durch die grosse Gies und 44 % durch die kleine Gies abgeführt würden. Dementsprechend war die oben angegebene Breite von 250 m für das Mittelwasser der grossen Gies festgestellt worden. Die Höhe der Leitwerke in beiden Stromarmen sollte am oberen Ende dem mittleren Wasserstande von 2,01 m am **Binger** Pegel gleich kommen und nach unten hin bis auf 1,75 m abfallen. Hier durften die Leitwerke der grossen und kleinen Gies nicht wie am oberen Ende sich vereinigen, sondern es musste zwischen beiden eine angemessene

Lücke bleiben, um das Auslaufen des oben durch die höheren Fluthen eingeführten Sandes neben der Westphalenschen Aue möglichst zu befördern. Die Leitwerke waren aus schweren Kiesgeschieben und Steinen zu schütten und in der Krone abzupflastern.

Oberhalb **Freiweinheim** war auch auf der linken Seite der grossen Gies von der Hessischen Bauverwaltung ein Leitwerk auszuführen, um die Strömung im Fahrwasser zu verstärken, wie dies bei dem verhältnissmässig geringen Gefälle des Hauptstromes von rd. 1 : 8000 dringend geboten erschien, um schädliche Sandablagerungen in der zu baggernden Fahrrinne zu verhindern. Zwischen **Oestrich** und **Rüdesheim** wurden ausserdem noch erhebliche Baggerungen zur Regulirung des Fahrwassers und zur Beseitigung fester Bänke geplant.

Die Kosten der vorstehend beschriebenen Regulierungsarbeiten sind für Preussen auf 1 798 000 Mark, für Hessen auf 410 000 Mark veranschlagt worden.

Reichsaufsicht.

Der Artikel VI des Staatsvertrages von 1884 bestimmt folgendes:

Im Interesse der einheitlichen und gleichmässigen Durchführung des Regulierungs-Plans sind die beiderseitigen hohen Regierungen übereingekommen, das Reich um Bestellung eines Kommissars zu ersuchen, welcher mit den beiderseitigen, von den hohen Regierungen zu bezeichnenden bauleitenden Beamten die Specialpläne und die Reihenfolge der vorzunehmenden Arbeiten festzustellen und die programmässige Ausführung zu bestätigen haben wird.

Nach Artikel VIII ist ferner das Reich ersucht worden, die dauernde Erhaltung eines den Grundsätzen des Artikel I (die Wasserspiegelfläche betreffend) entsprechenden Zustandes zu überwachen.

In Folge dessen wurde durch den Reichskanzler der Grossherzoglich Badische Bau-Direktor Herr **Honsell** zu **Karlsruhe** als Reichskommissar für die Rheinregulirung von **Mainz** bis **Bingen** ernannt und demselben die zur Ausführung der Artikel VI und VIII erforderlichen Befugnisse übertragen.

Die Bau-Ausführung.

Von Preussischer Seite wurden nach Artikel VI des Staatsvertrages der Geheime Baurath **Cuno**, von Hessischer Seite der Ministerialrath Dr. **Schäffer**, später der Ober-Baurath **Rohns** zu bauleitenden Beamten ernannt, welche zunächst die vertragsmässige Kartirung und Peilung der zu regulirenden Stromstrecke veranlassten.

Zu den sonstigen Vorbereitungen der Bauausführung gehörte Preussischer Seits auch die Neubeschaffung eines kräftigen Dampfbaggers und die Verstärkung der vorhandenen 3 fiskalischen Bagger zur Beseitigung der mehrfach erwähnten Conglomeratbänke in der grossen Gies, bei **Winkel** und **Geisenheim**, sowie der alten aus Stein geschütteten Werke bei **Walluf**, **Eltville**, **Erbach**. Ferner wurden zahlreiche Querprofile der Stromstrecke **Walluf-Bingen** aufgenommen und der Zustand des Strombettes genau verzeichnet, um danach später die Erfolge der auszuführenden Regulirungsbauten deutlich übersehen zu können.

Im Winter 1885/86 konnten die geplanten Arbeiten in Angriff genommen werden und zwar zunächst die Ausbaggerung der Bühnen bei **Walluf** und **Geisenheim**. Dann begannen im April 1886 die Bauten zwischen **Eltville** und **Oestrich** unter örtlicher Leitung der Regierungsbaumeister **Imroth**, **Rössler**, **Stelkens** und **Schaffrath** auf der Preussischen Seite, und des Bauinspektors **Schneller** und Regierungs-Baumeisters **Schmitt** auf Hessischer Seite. Die Oberaufsicht hatte in Frankfurt a. M. der Baurath **Eckhardt**, später der

Wasserbauinspektor **Hensch**, in Mainz der Hessische Bauinspektor zu führen. Die höheren bauleitenden Beamten waren für Hessen Herr Ministerialrath Dr. **Schäffer**, später Oberbaurath **Rohns**, für Preussen der Geheime Baurath **Cuno**.

Im Einzelnen ist über den Fortschritt der Arbeiten auf Grund der Monats-Rapporte folgendes zu bemerken.

Mit Beginn des **Baujahres 1886/87** wurden die Arbeiten zur Ausführung des Regulirungs-Entwurfes fast im vollen Umfange in Angriff genommen. Dampfbagger **Simson** begann mit Beseitigung alter Regulirungswerke zwischen **Eltville** und **Erbach**. Die Baggerungen zur Herstellung der Normaltiefe in der grossen und kleinen Gies wurden von den Unternehmern **Bernatz & Grün** aus **Mannheim** aufgenommen. Das hierbei gewonnene Baggergut diente theils zur Schüttung der die Westphalensche Aue umschliessenden Leitwerke und zweier Grundswellen in der grossen Gies zwischen diesem Leitwerke und der Westphalenschen Aue, theils wurde damit die Aufhöhung des Ufergeländes, die Anschüttung von Uferdeckwerken und das Verfüllen von Uferbuchten bewirkt. Zu letztern Arbeiten, unter denen besonders das Verbauen der Uferbucht und des alten Stromarmes bei **Hattenheim**, „Althahn“ genannt, zu erwähnen ist, wurde eine Arbeitsbahn mit Lokomotivbetrieb benutzt, während die Schüttung der Werke in vortheilhafter Weise mittelst eines Elevators betrieben wurde.

In der **Mittelheimer** Bucht wurde gleichzeitig die Verbreiterung der Einfahrtsöffnungen und die Ausbaggerung des Lokalfahrwassers in Angriff genommen. Die Beseitigung der Inseln **Winkeler Aue** und **Wörth** bis auf ± 0 **Binger** Pegel führte der Unternehmer **Krämer** aus **Mainz** aus. Diese Baggerungen lieferten das Material zum Ausbau des Leinpfades von **Oestrich** bis **Bartholomae** und zur Aufhöhung des Ufers bei **Freiweinheim**, mit Benutzung eines schwimmenden Dampfkrahns. Auch in den Sumpfbildungen der **Schönbornschen Aue** oberhalb **Geisenheim** wurde Baggergut verbaut, deren Melioration mit der Bepflanzung und Ausfüllung der tiefen Stellen eingeleitet wurde.

Aus den Baggerungen vor und unterhalb **Rüdesheim** zur Beseitigung harten Untergrundes bis auf Normaltiefe wurde das Trennungswerk unterhalb der **Rüdesheimer** Aue in der zunächst in Aussicht genommenen Länge geschüttet, dessen Steinabdeckung auch in diesem Baujahre noch hergestellt werden konnte.

In Verbindung mit den Arbeiten der Regulirung erfolgte auch der Ausbau des **Rüdesheimer** Hafens. Die Baggerungen waren wieder an die Unternehmer **Bernatz & Grün** zu **Mannheim** vergeben.

Mit Beginn des Jahres 1887 erfolgte die Eröffnung des neu hergestellten Fahrwassers in der grossen Gies für den Schiffs- und Flossverkehr, unter Einrichtung eines Wahrschaupostens am linken Ufer der grossen Gies. Die hier im rechtsseitigen Parallelwerk ausgesparte Lücke, welche während der Baggerungen dem Verkehr den Weg nach **Oestrich** hin offen hielt, konnte nunmehr geschlossen werden.

Von Seiten Hessens wurde der Bau des Parallelwerks am linken Ufer der grossen Gies oberhalb **Freiweinheim** begonnen, und einer der Zwischenräume zwischen den Bühnen unterhalb **Freiweinheim** durch ein Parallelwerk abgebaut.

Die Thätigkeit des **Baujahres 1887/88** erstreckte sich hauptsächlich auf die Fortführung der im vorigen Baujahre aufgenommenen Arbeiten.

Die Ausbaggerung der Fahrrinne zwischen **Erbach** und **Eltville** wurde in Angriff genommen, die Beseitigung alter Regulirungswerke auf dieser Strecke fortgesetzt. Hier ist besonders zu erwähnen die Entfernung der rechten Hälfte des Sperrdammes in der kleinen Gies bei **Erbach** bis auf Normaltiefe.

Zur Fortsetzung der Baggerungen im Zuge der grossen und kleinen Gies kam die Ausbaggerung eines Theiles des alten Parallelwerkes am unteren Ende der Westphalenschen Aue. Aus den hierbei gewonnenen Baggermassen wurde das Leitwerk in der grossen Gies bis Profil 22 verlängert und weitere Grundschwellen zwischen Leitwerk und Westphalenscher Aue geschüttet.

Nachdem die Erweiterung der Oeffnungen im Parallelwerke vor der **Mittelheimer** Bucht und die Ausbaggerung des Lokalfahrwassers in derselben beendet war, wurde mit der Erhöhung des oberen Theiles des vorgenannten Werkes begonnen.

Die Beseitigung der Sandbänke von der ehemaligen **Winkeler** Aue, welche das Material zur Ausfüllung der Sumpfflächen zwischen Profil 27 und der **Schönbornschen** Aue lieferte, wurde vollendet.

Aus den fortgesetzten Baggerungen bei **Rüdesheim** gewann man das Material zur Verlängerung des Trennungswerkes an der **Rüdesheimer** Aue.

Die Baggerungen der Unternehmer fanden in diesem Baujahre ihr Ende. Auch wurde die Wahrschau in der grossen Gies auf Wunsch der Interessenten wieder aufgehoben.

Am 22. Oktober fand die **Wiedereröffnung der kleinen Gies** für den Schiffs- und Flossverkehr statt.

Von Seiten Hessens wurde der Abschluss der Oeffnung im Parallelwerk oberhalb der **Eltviller** Aue in Angriff genommen und in den tiefen Stromschlauch längs des neuen linksseitigen Parallelwerkes in der grossen Gies oberhalb **Freiweinheim** einige Grundschwelen, aus dem in der grossen Gies gewonnenen Baggermaterial, eingebaut.

Das **Baujahr 1888/89** brachte keine neue Arbeiten.

Die Uferanschüttungen und Deckwerke unterhalb **Eltville** und an der **Grünaue** wurden weiter ausgebaut, das Leitwerk in der kleinen Gies bis zu Profil 21⁺¹⁰⁰ auf Mittelwasserhöhe (+ 2,01 m am Preussischen Pegel zu **Bingen**) gebracht und weiterhin verlängert.

Das Material hierzu gaben die fortgesetzten Baggerungen zur Beseitigung alter Regulierungswerke und harten Untergrundes bei **Erbach** und in der kleinen Gies bei **Hattenheim**. An letzterer Stelle wurde die Verbreiterung der Fahrrinne entwurfsgemäss vollendet.

Die Erhöhung des Parallelwerkes unterhalb **Oestrich** wurde fortgesetzt.

Von Seiten Hessens erfolgte der Abschluss der Coupirung am obern Ende der **Eltviller** Aue auf 30 cm unter Mittelwasser und die Erniedrigung der Buhne am untern Ende der **Fulder** Aue.

Im **Baujahre 1889/90** wurde der harte Untergrund am untern Ende der **Petersaue** und die letzte Kiesbank am Einlauf der kleinen Gies beseitigt. Die Anschüttung zur Verlängerung des Parallelwerkes in der kleinen Gies bis Profil 22^a wurde vollendet, ebenso die Erhöhung des Parallelwerkes unterhalb **Oestrich** und die Baggerungen am ehemaligen **Winkler** Wörth und Aue.

Neu aufgenommen wurde die Abbaggerung der **Zankaue**.

Die Baggerungen bei **Rüdesheim** nahmen ihren Fortgang.

Die Herstellung von Böschungspflaster auf Regulierungsfonds wurde abgeschlossen.

Hessen begann mit dem Bau der Regulierungswerke im linksseitigen Stromarm an der **Rettbergsaue** und des Werkes zum Abschluss des linksseitigen Stromarmes unterhalb **Freiweinheim**. Die Verbauung der Tiefen vor dem **Freiweinheimer** Werke am Auslauf der grossen Gies wurde beendet.

Baujahr 1890/91. Die Baggerungen an der **Zankaue** fanden ihr Ende, während an der **Schönbornschen** Aue nochmalige Baggerungen zur Herstellung der Normaltiefe in 75 m Breite vorgenommen wurden.

Auch die Durchbaggerung der harten Untergründe bei **Rüdesheim** auf 75 m Breite nahm ihr Ende.

Während des **Baujahres 1891/92** wurden sämtliche Regulierungsarbeiten zum Abschlusse gebracht.

Die Pflaster- und Packungsarbeiten an den Leitwerken in der grossen und kleinen Gies wurden bis zum Ende der Anschüttung, d. i. bis zu Profil 22^a, durchgeführt.

Der Rest des Sperrdammes in der kleinen Gies bei **Erbach** wurde auf ± 0 am Preussischen Pegel zu **Bingen** abgetragen.

Die Baggerungen an der **Zankaue** und der **Schönbornschen** Aue wurden abgeschlossen, die letzten der vorgesehenen Grund-

schwollen bei **Bartholomae** geschüttet und die Verbauung der Sümpfe an der **Schönbornschen Aue** zu Ende geführt.

Hessischerseits wurde der Bau der Parallelwerke am linken Ufer der **Rettbergsaue** vollendet, und die Werke an Preussen zur Unterhaltung übergeben.

Auch die übrigen Regulierungsarbeiten, wie die Verbindung der Köpfe der Bühnen unterhalb **Freiweinheim** durch Parallelwerke, Abkämmung alter Abschlusswerke u. s. w. waren inzwischen zu Ende geführt.

Zur leichteren Beurtheilung des **Umfanges der ausgeführten Regulierungsarbeiten** mögen hier einige Zahlenangaben Platz finden.

Es beträgt die Länge der Einschränkungswerke im ganzen rund 18 km, davon entfallen auf Preussen 11 km, auf Hessen 7 km.

Die Länge der Uferdeckwerke auf Preussischer Seite, deren Krone in Höhe von + 3,5 und 4 m Binger Pegel gelegen ist, beträgt rund 9 km, hiervon sind gepflastert rund 8 km.

Gebaggert wurden durch Unternehmer und in eigenem Betriebe der Verwaltung auf Regulierungsfonds 1 203 500 cbm, zum Ausbau des **Rüdesheimer Hafens** 96 200 cbm. Von ersterem entfallen auf Hessen rund 118 000 cbm. Ausserdem wurden in dieser Zeit Baggerungen auf Unterhaltungsfonds ausgeführt in Höhe von 540 500 cbm.

Hinsichts der zur Ebnung und Aufhöhung der Ufer und theilweise versumpften Gelände aus den Baggerungen verwandten Kies- und Sandmassen und der damit erzielten Erfolge mögen folgende Zahlen genügen.

Die vollständige Ausfüllung des versumpften Altrheines zwischen **Erbach** und **Hattenheim**, des sogenannten Althahns, erforderte rund 90 000 cbm. Baggergut, wodurch eine Fläche von 12,5 ha den beteiligten Gemeinden zur Anlage von Wiesen hergerichtet wurde.

In gleicher Weise wurden unterhalb **Geisenheim** im sogenannten Geisenheimer Anbau, einer aus Wasserstümpeln und versumpften Wiesen bestehenden Fläche, durch Anschüttung von rund 55 000 cbm Baggermassen 8 ha nutzbares Wiesengelände gewonnen.

Auch in den fiskalischen Anlandungen bei Schierstein wurden bereits 7 ha Sumpffläche zu Wiesen umgewandelt.

Die von Preussen aufgewendeten Ausgaben betragen

im Jahre 1886	<i>M.</i>	492 251,57
„ „ 1887	„	650 828,51
„ „ 1888	„	241 891,09
„ „ 1889	„	169 909,89
„ „ 1890	„	141 208,82
„ „ 1891	„	73 431,45
		zusammen <i>M.</i> 1 769 521,33

(bis zum 31. December 1891).

Die Ausgaben Hessens sind:

1. Erbauung eines Parallelwerkes oberhalb Frei- weinheim	<i>M.</i>	124 968,30
2. Baggerung in der grossen Gies	„	31 081,82
3. Entfernung der Winkeler Aue und Wörth	„	65 813,69
4. Schliessung der Oeffnung des Parallelwerkes ober- halb der Eltviller Aue	„	56 014,14
5. Durchbrechung der Bühnen zunächst der Ilmen- Aue	„	399,27
6. Bau der Grundswellen an der Rüdesheimer Aue	„	8 457,74
7. Erbauung eines Parallelwerkes unterhalb Frei- weinheim	„	56 000,—
8. Erbauung zweier Parallelwerke im linksseitigen Stromarm an der Rettbergsaue	„	117 262,—
		Zusammen <i>M.</i> 459 996,96

Die erzielten Erfolge.

Wie bereits die günstige Wirkung der einzelnen Bauwerke während der Ausführung in den Verhandlungen der Kommissare festgestellt wurde, so kann auch nunmehr nach Erfüllung des Regulierungsplanes das gesteckte Ziel im wesentlichen als erreicht bezeichnet werden. Die Umbildung der Querprofile in den ausgebauten Stromtheilen, theils mit Hilfe von Baggerungen, zeigt nach den beiliegenden Zeichnungen eine Regelmässigkeit der Gestaltung, welche an einzelnen Stellen die gehegten Erwartungen übertrifft. Auch in den Stromspaltungen, deren beide Arme der Schifffahrt geöffnet oder offen erhalten werden sollten (bei Biebrich, Erbach, Rüdesheim), ist durch Anlage von Leit- und Trennungswerken, durch Verbauen der alten und Ausheben neuer Stromrinnen u. s. w. den Bedingungen des Artikels IV des Staatsvertrages voll entsprochen. Die Schwierigkeiten der Fahrtiefenerhaltung in der grossen und kleinen Gies sind durch Bestimmung des Breiten- und Abflussverhältnisses dieser beiden Stromarme auf Grund sorgfältiger Ermittlungen und Messungen gehoben. Dem Stromstrich wurde durch die Einbauten und Beseitigungen harter Untergründe im Zuge des ganzen Regulierungsgebietes eine wesentlich gestrecktere Richtung gegeben. Dass einzelne Versandungen zeitweise die Fahrtiefe beschränken und ein schnelles Eingreifen durch Baggerungen erforderlich machen würden, wurde bei den Einschränkungen, welche die Bedingungen des Staatsvertrages für die Regulierungsaufgabe enthalten, bereits bei Aufstellung des Entwurfes befürchtet. Führen diese Untiefen auch keine unmittelbaren Gefahren für die Schiffe

selbst mit sich, so entstehen durch das plötzliche Auftreten der Sandschwellen bei schnell fallendem Wasser doch ab und zu Stockungen der Schifffahrt, welche sich bei dem steten Wachsen des Verkehrs sehr unangenehm fühlbar machen. Trotz der genauen Bezeichnung des Fahrwassers durch Baken und der täglichen Untersuchung der Tiefen kann diesen Störungen bei schnellem Wechsel der Wasserstände nicht immer rechtzeitig vorgebeugt werden. Hauptsächlich fordern nur drei Stellen die beständige Wachsamkeit heraus: der untere Theil der grossen Gies zwischen Profil 21^b und 22 mit einer Länge von etwa 300 m; die Fahrt oberhalb und gegenüber der ehemaligen Zankaue zwischen Profil 26^b und 27^b, in einer Länge von etwa 400 m und die Fahrrinne gegenüber und unterhalb des Bahnhofes **Rüdesheim**, zwischen Profil 35^b und 36, mit einer Länge von etwa 400 m. Auf die Verbesserung letzterer Stelle wird die in nächster Zeit in Angriff zu nehmende Hafenanlage zu **Bingen** unzweifelhaft von bestem Einfluss sein. Der letzten ziemlich bedeutenden Eisfluth des Winters 1890/91 haben die neuen Einschränkungs- und Uferwerke widerstanden ohne irgend erheblichen Schaden zu leiden, welches als ein erfreulicher Erfolg zu verzeichnen ist.

Sonach ist der auf Grund des Staatsvertrages vom 30. Januar 1884 aufgestellte und zur Ausführung genehmigte Regulirungsentwurf in allen seinen Theilen erfüllt. Wie bereits vorher erwähnt, wurde jedoch die ständige Erhaltung der vertragsmässigen Wassertiefe und Wasserspiegelfläche von vorn herein als durch die Entwurfsarbeiten allein für unerreichbar angesehen. Ausser den während der Regulirung in Ergänzung des ursprünglichen Entwurfes getroffenen Massnahmen und den angeordneten Vorkehrungen zu organisirter Ueberwachung der Strecke und Schifffahrt hat sich die Nothwendigkeit einiger Nachregulirungsarbeiten, wie Schüttung weiterer Grundswellen, Verlängerung von Leitwerken und Erhöhung einzelner Theile derselben u. s. w. bereits herausgestellt, welche demnächst in einer besonderen Denkschrift behandelt und begründet werden wird.

Die Grösse des Rheinwasserspiegels in der regulirten Stromstrecke wurde nach Vollendung der wesentlicheren Bauten im Herbst 1889 durch Anfertigung einer neuen Karte festgestellt. Diese Karte ist mit der zugehörigen Berechnung von dem Reichs-Kommissar und den beiden bauleitenden Beamten als Dokument anerkannt.

Was die Gefällverhältnisse und die Höhe des Wasserspiegels nach Fertigstellung sämtlicher Einschränkungswerke anlangt, so ist noch die Aufnahme eines Präcisions-Nivellements im Anschluss an die bereits von den Kommissarien unterzeichneten Pegelzusammenstellungen angeordnet worden.

Wiesbaden, im Januar 1892.

Cuno.

F. Nr. 18688.



III 33518

F. 42
52

Akc. Nr. 3307 / 50

x
2294

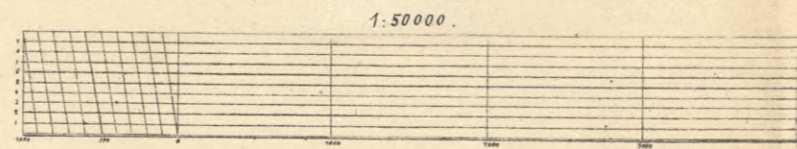


UEBERSICHTS - KARTE DES RHEINSTROMS
von Mainz bis Bingen.

Sefälls-Verhältnisse

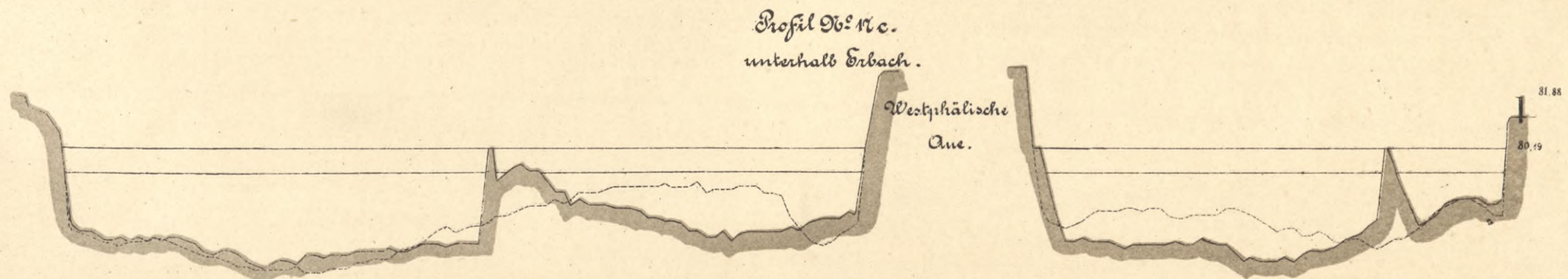
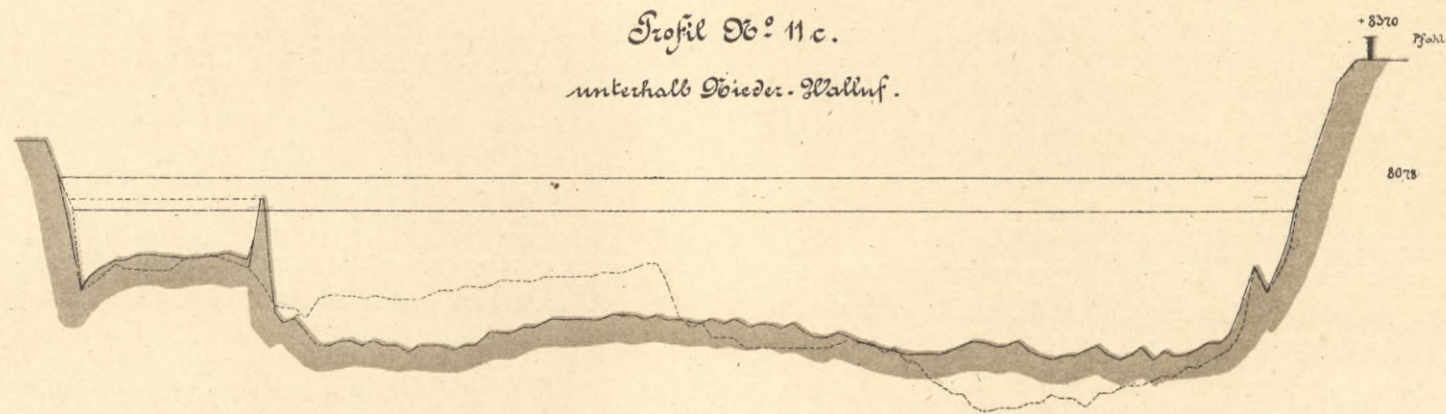
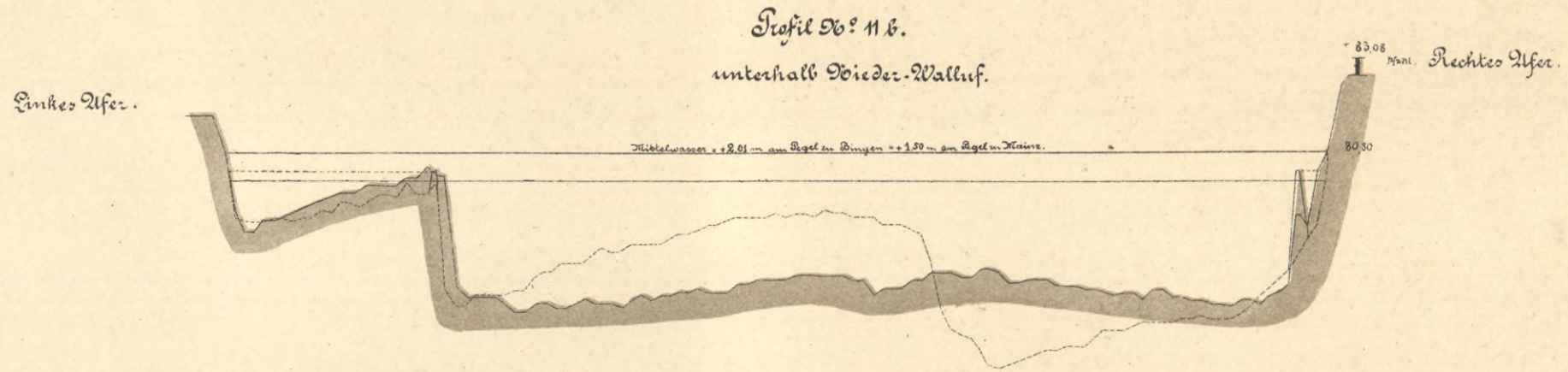
Stromstrecke	Länge in Meilen	Abnahme der Höhe in Fuß	Relative Gefälle
von Mainz bis Bieblich	4 450	0 50	1:8865 oder 0,000113 pro 100
„ Bieblich - Schwalbe	8520	0 32	1:10500 „ 0,000095 „
„ Schwalbe - Heidesheim	7110	1 03	1:8930 „ 0,001165 „
„ Heidesheim - Heidesheim	5160	0 75	1:7000 „ 0,001429 „
„ Heidesheim - Bingen	3350	0 45	1:7400 „ 0,001351 „
„ Bingen bis Kellmer	1300	0 74	1:1850 „ 0,000538 „
„ Summa	31690	4 05	
Gesamter Abfall von Mainz bis Bingen	30340	3 75	1:8036 oder 0,00124 pro 100

Gesamter Abfall von Mainz bis Bingen

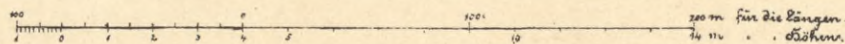


Nord

Querprofile des Rheins auf der Strecke von Mainz bis Bingen.



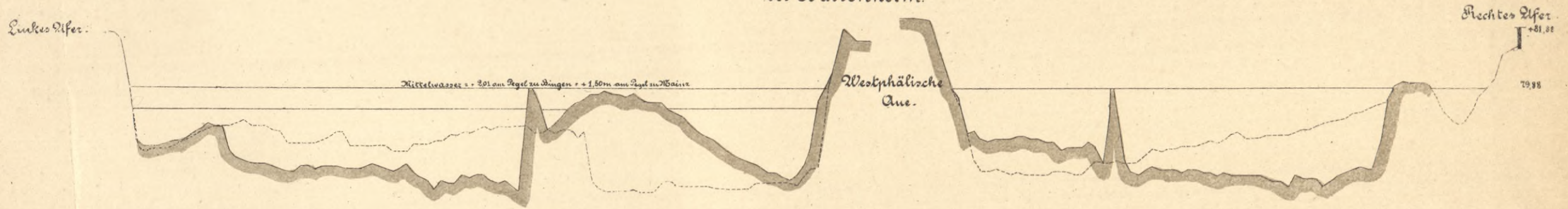
----- Festung vom Juni 1884.
- - - - - April 1891.



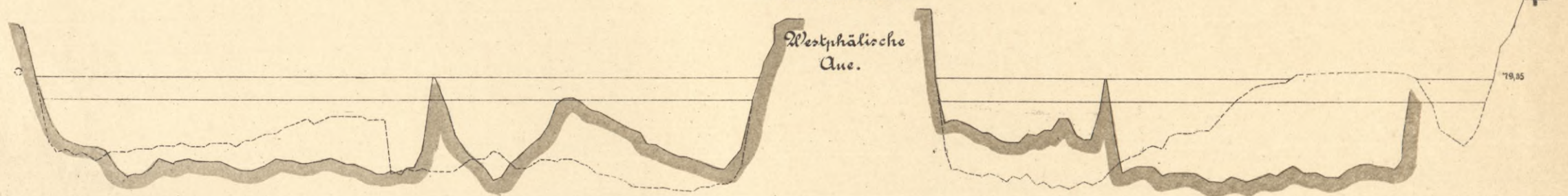


Querprofile des Rheins auf der Strecke von Mainz bis Bingen.

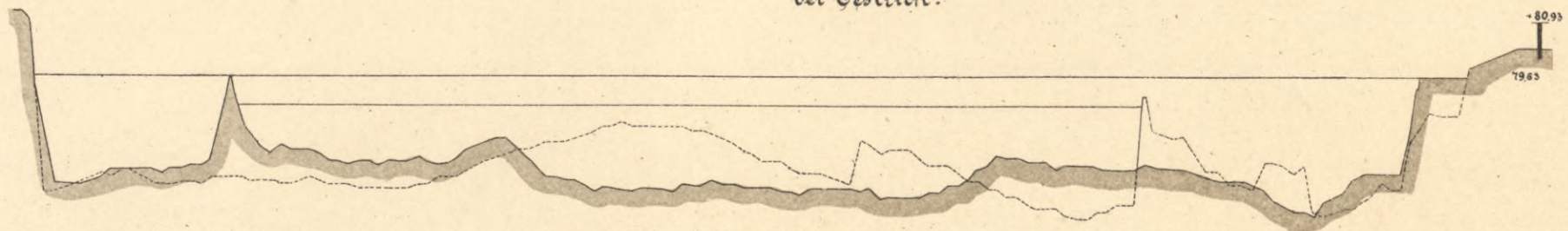
Profil N^o 20 a.
bei Battenheim.



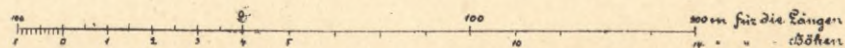
Profil N^o 20 b.
bei Battenheim.



Profil N^o 22 b
bei Gestrich.

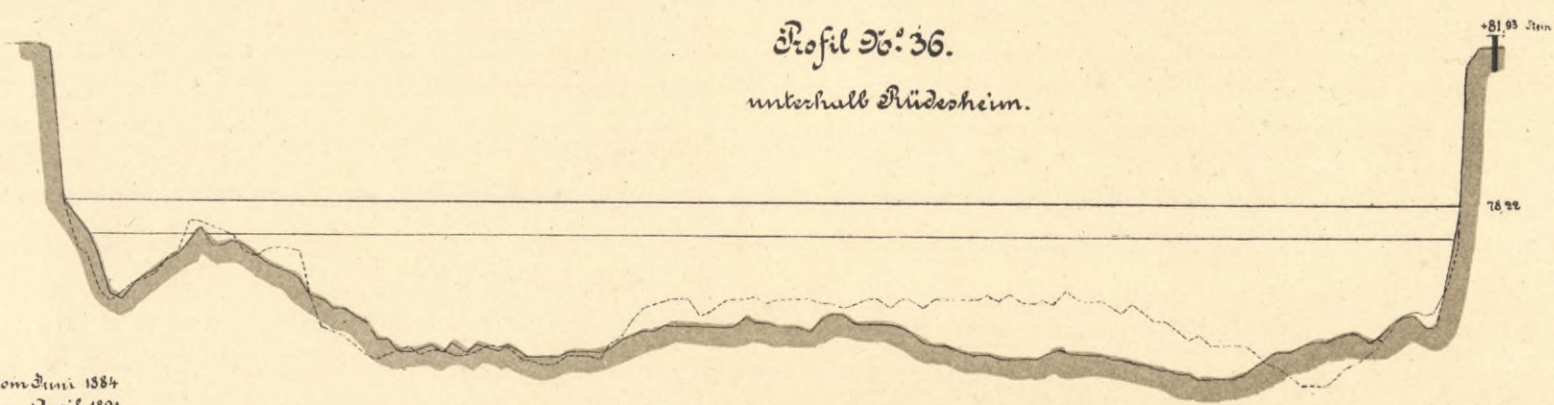
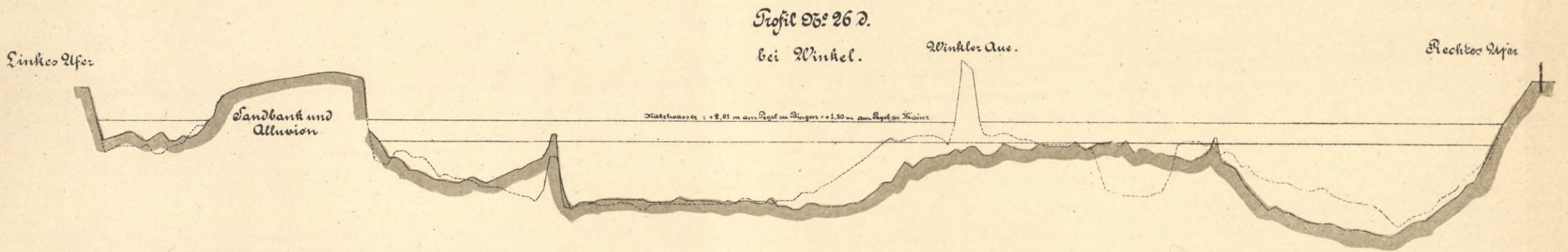


--- Teilung vom Juni 1884.
— April 1891.

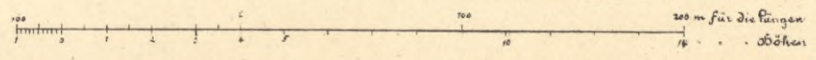




Querprofile des Rheins auf der Strecke von Mainz bis Bingen.

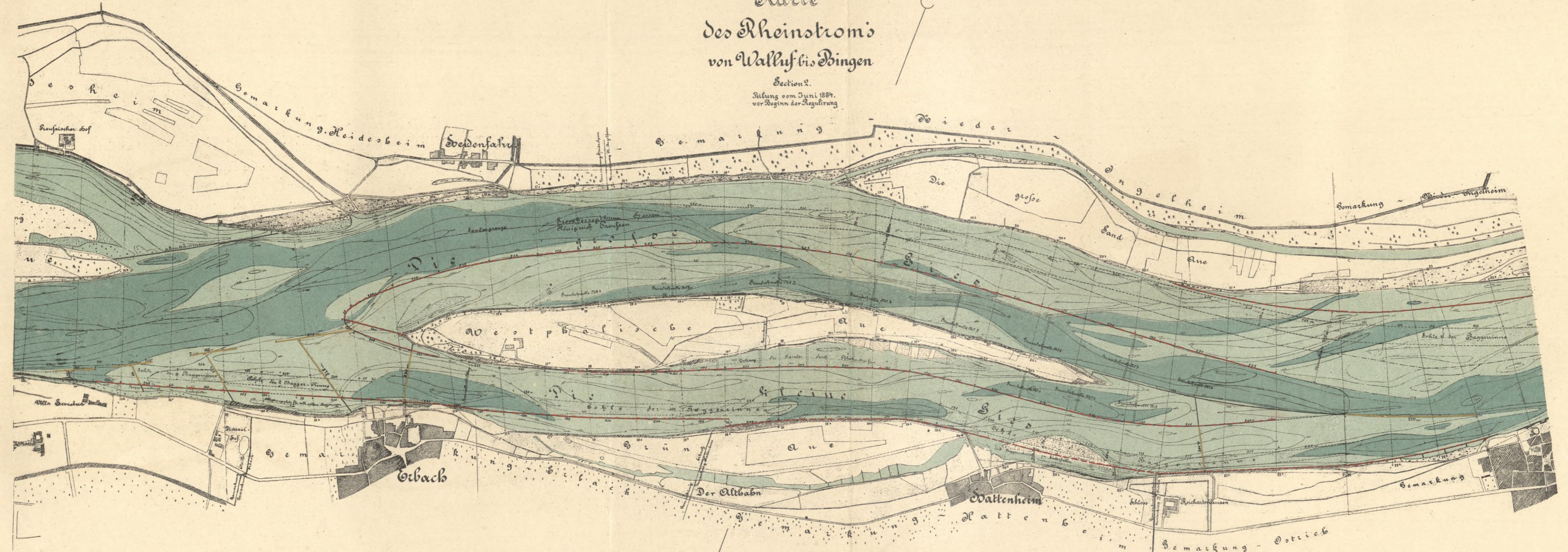


----- Teilung vom Juni 1884
 - - - - - April 1891



Karte des Rheinstroms von Walluf bis Bingen

Section 2.
Fikung vom Juni 1884.
vor Beginn der Regulirung



1:12500

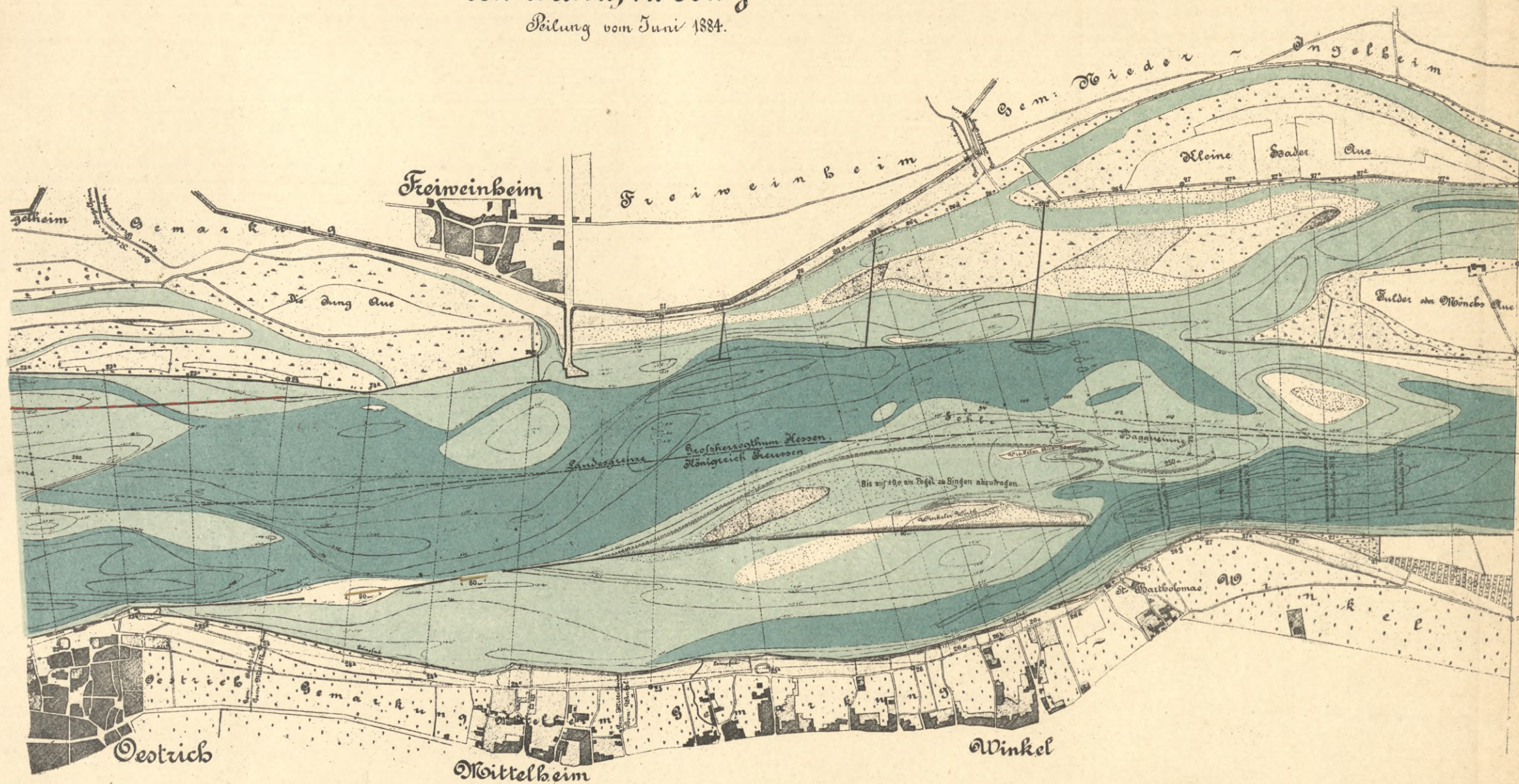


Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.

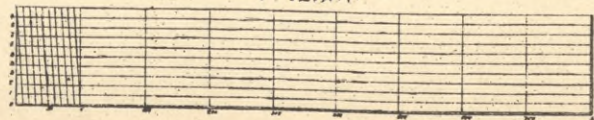


Karte des Rheinstrom's von Walluf bis Bingen

Teilung vom Juni 1884.



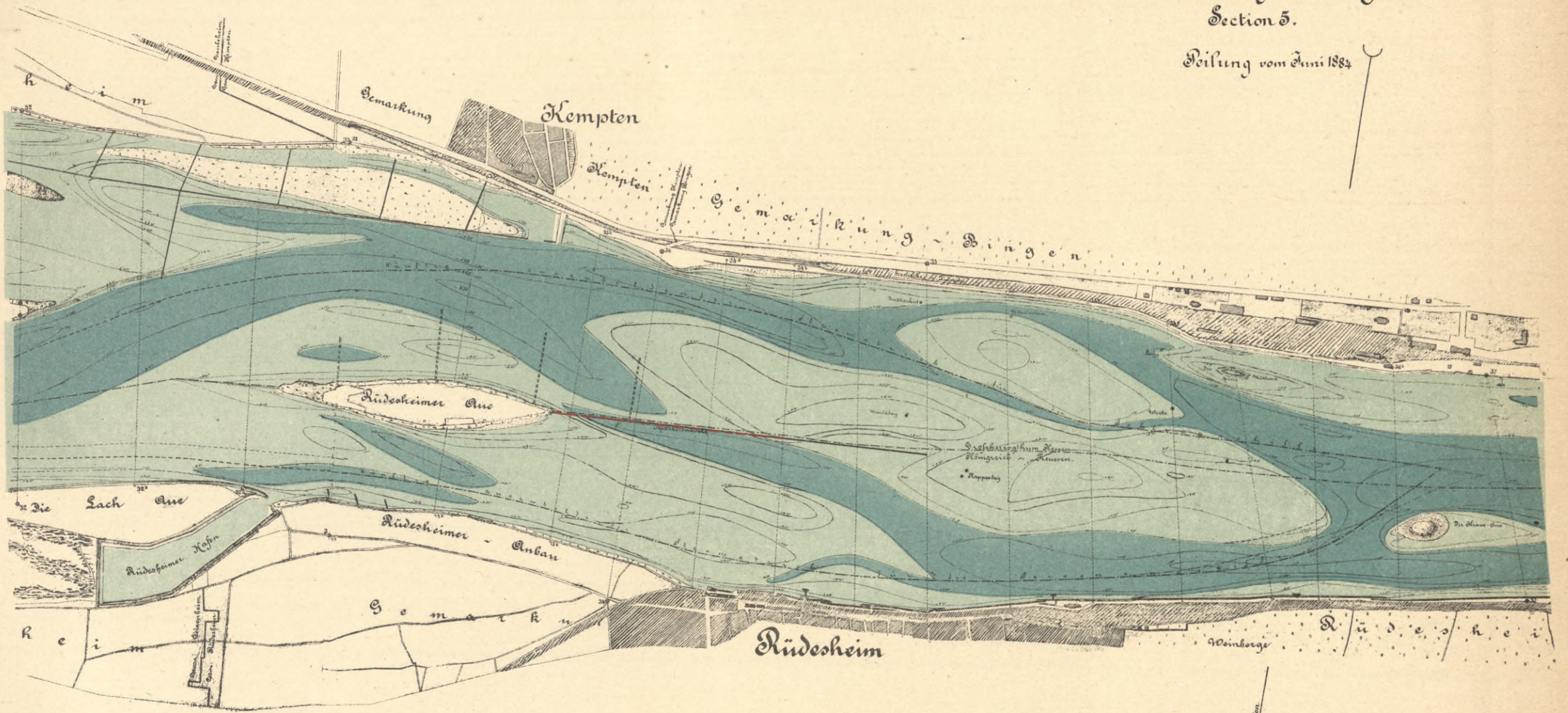
1:12500



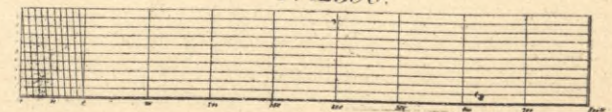
Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.

Karte des Rheinstrom's von Walluf bis Dingen Section 5.

Teilung vom Juni 1882

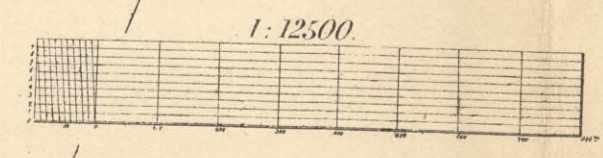
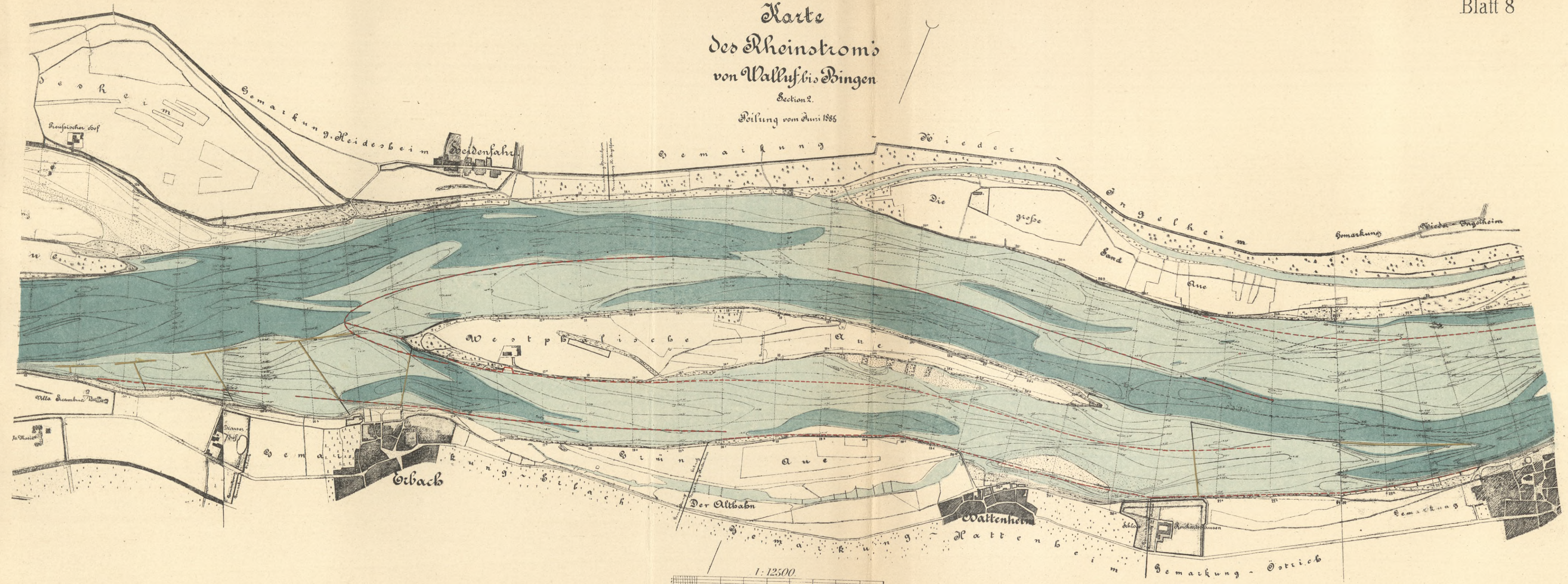


1:12500



Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
 Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.

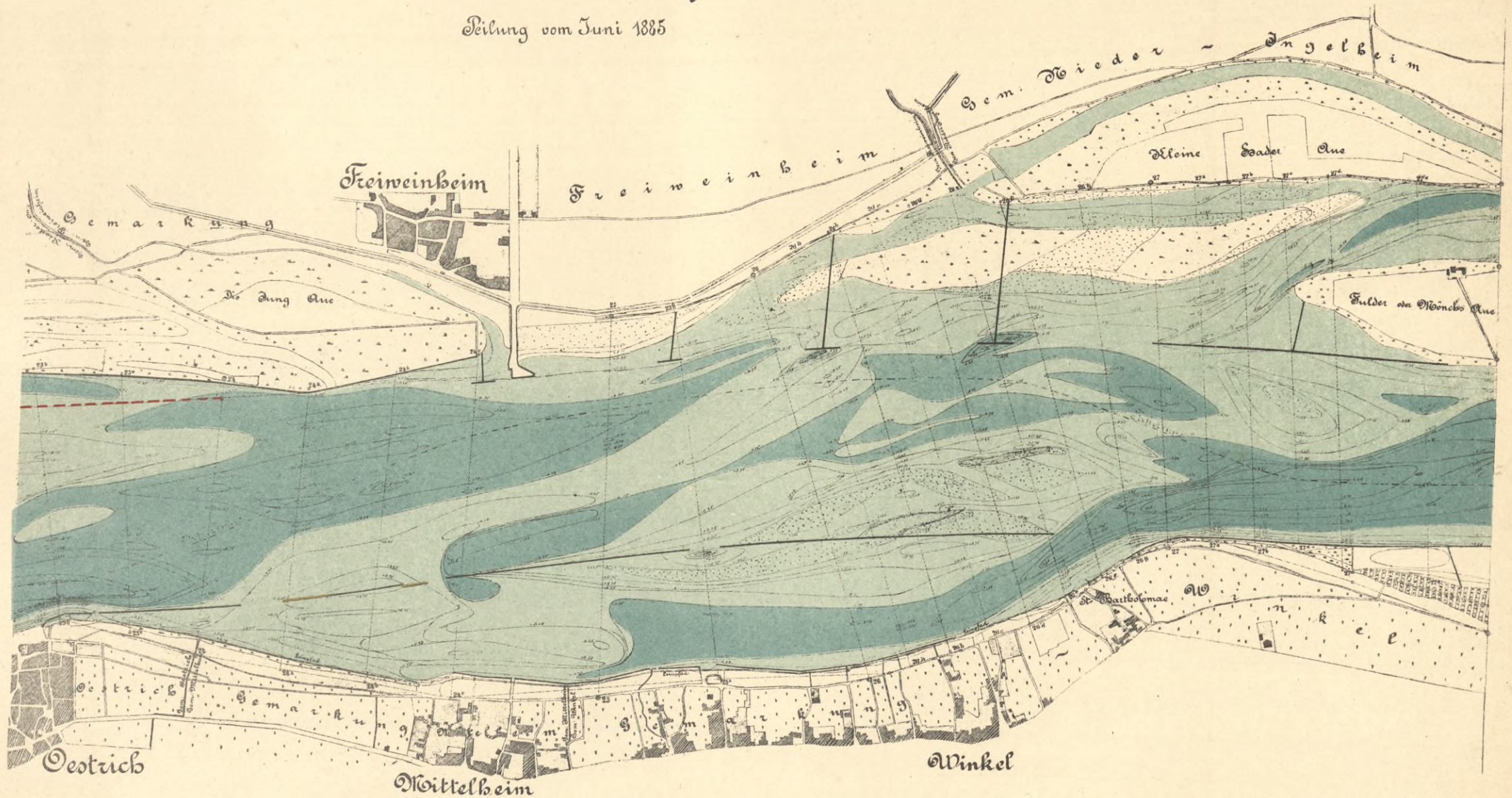
Karte
des Rheinstroms
von Walluf bis Bingen
Section 2.
Teilung vom Juni 1885



Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.

Karte des Rheinstrom's von Walluf bis Dingen

Teilung vom Juni 1885

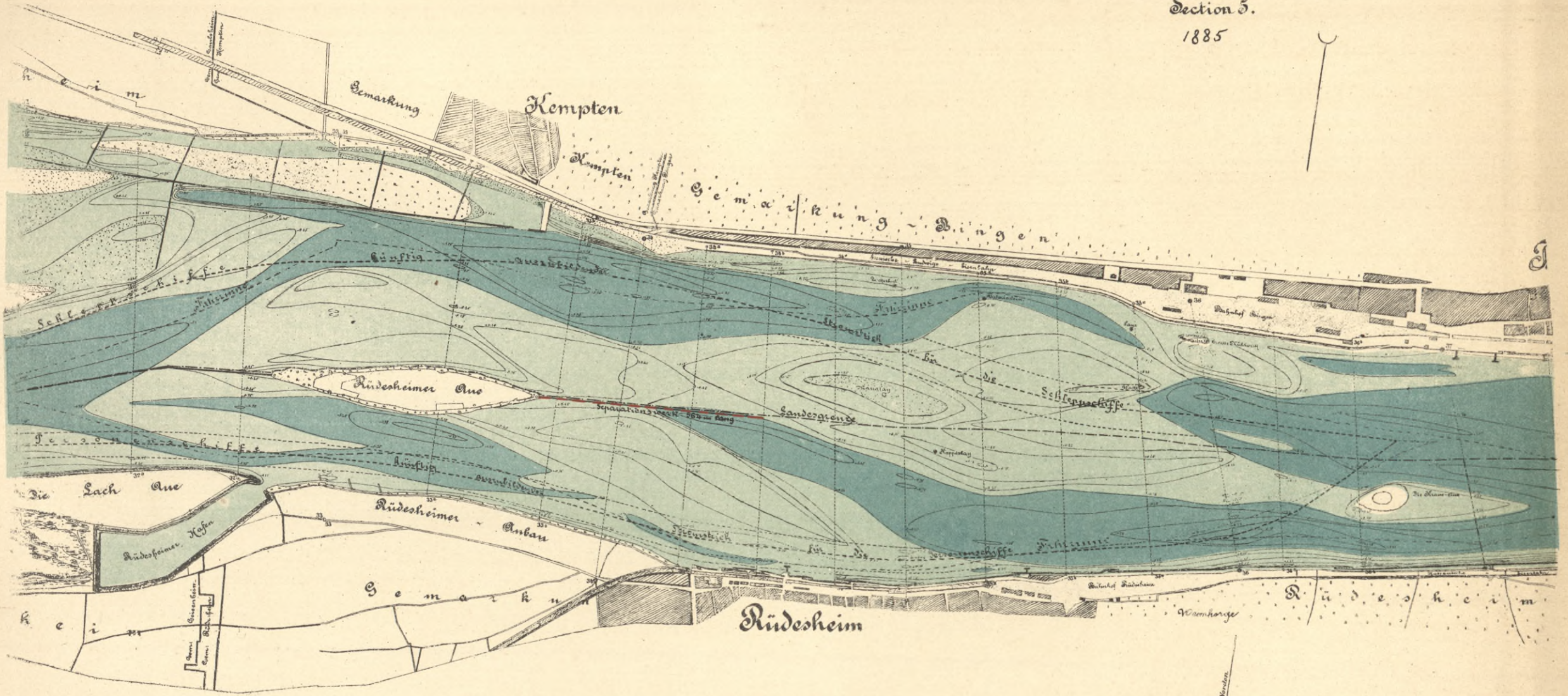


1:12500



Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.

Karte
des Rheinstrom's
von Walluf bis Dingen
Section 5.
1885



1:12500.

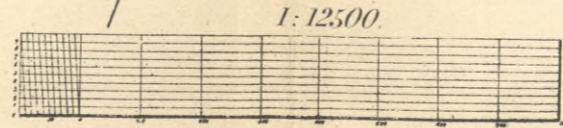
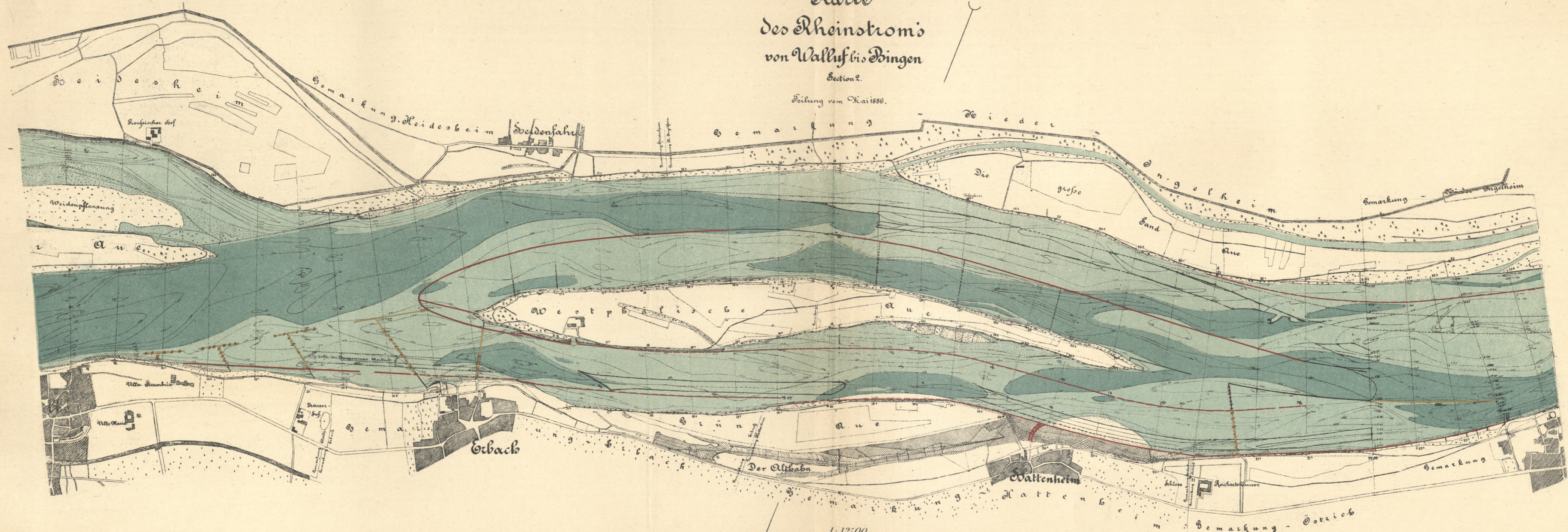
Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.



Karte des Rheinstroms von Walluf bis Bingen

Section 2.

Teilung vom Mai 1886.

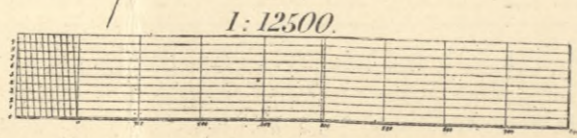
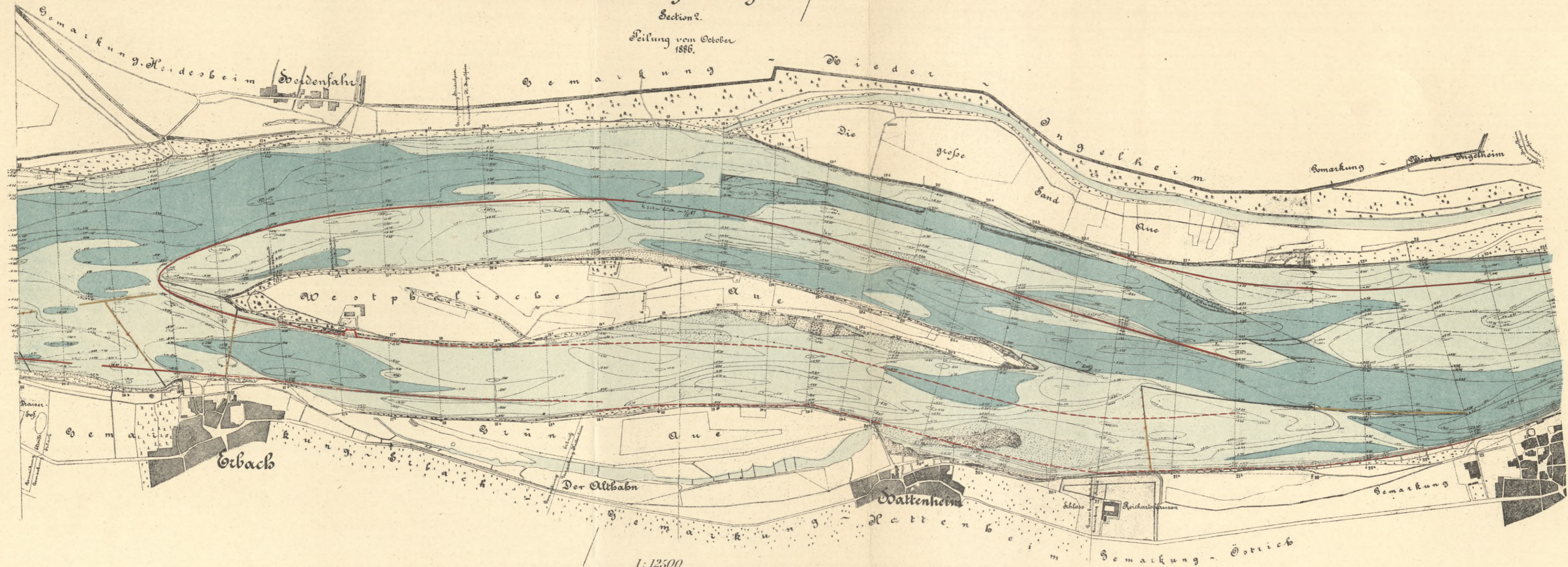


Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
 Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbton gekennzeichnet.

Karte des Rheinstroms von Walluf bis Bingen

Section 2.

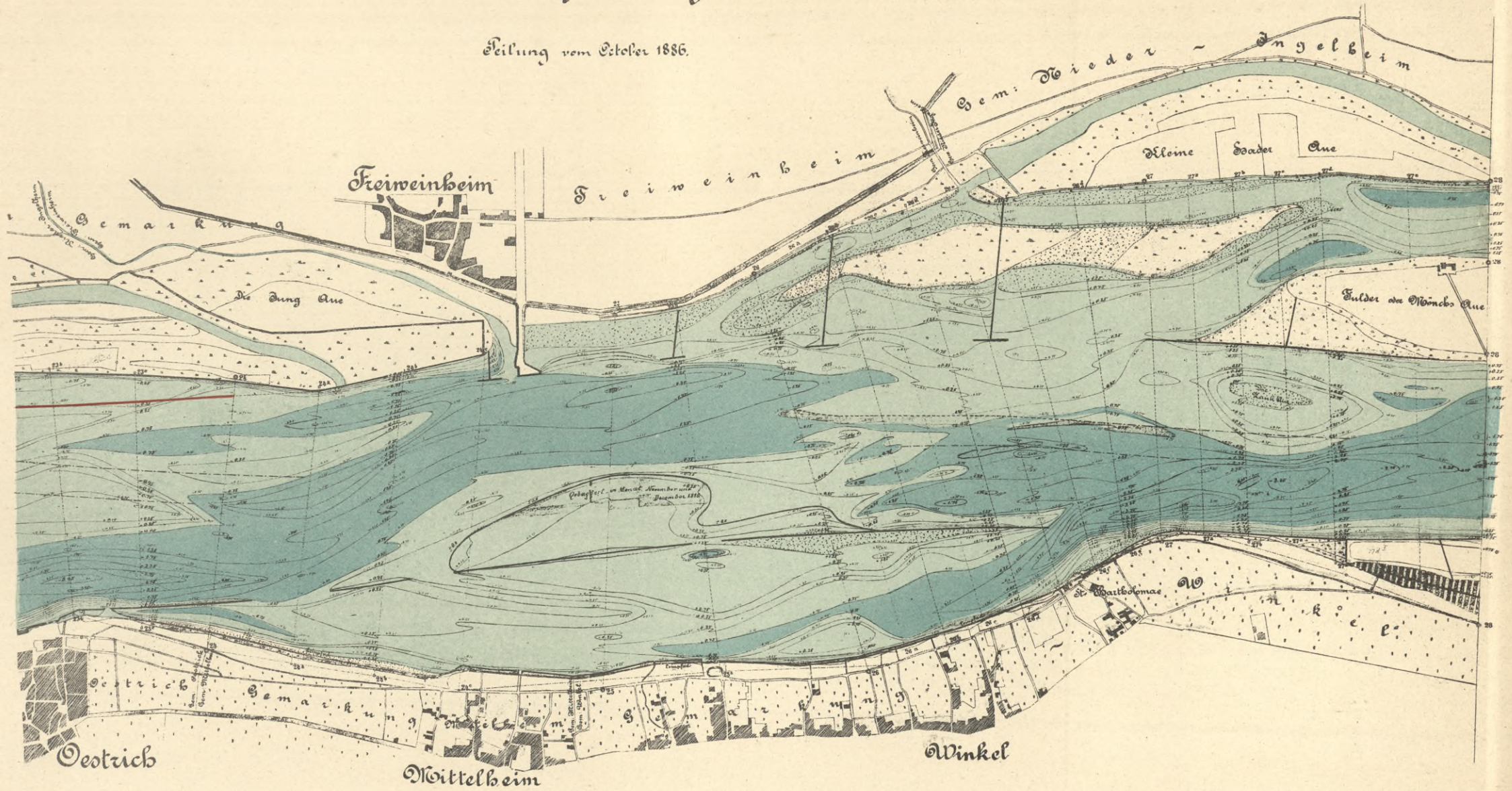
Teilung vom October
1886.



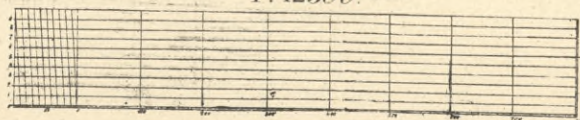
Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.

Karte des Rheinstrom's von Walluf bis Bingen

Teilung vom Oktober 1886.



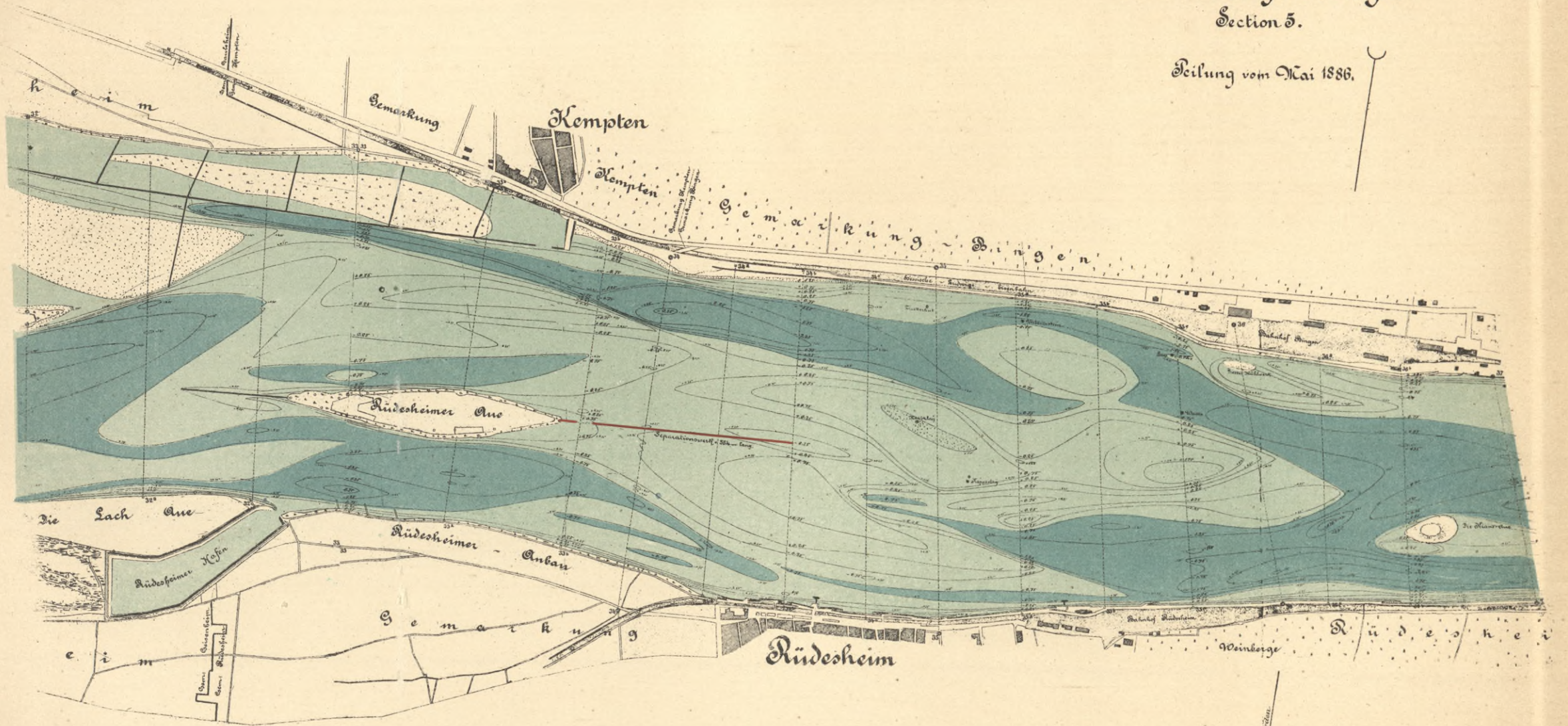
1:12500



Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
 Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.

Karte des Rheinstrom's von Walluf bis Dingen Section 5.

Teilung vom Mai 1886.



1:12500



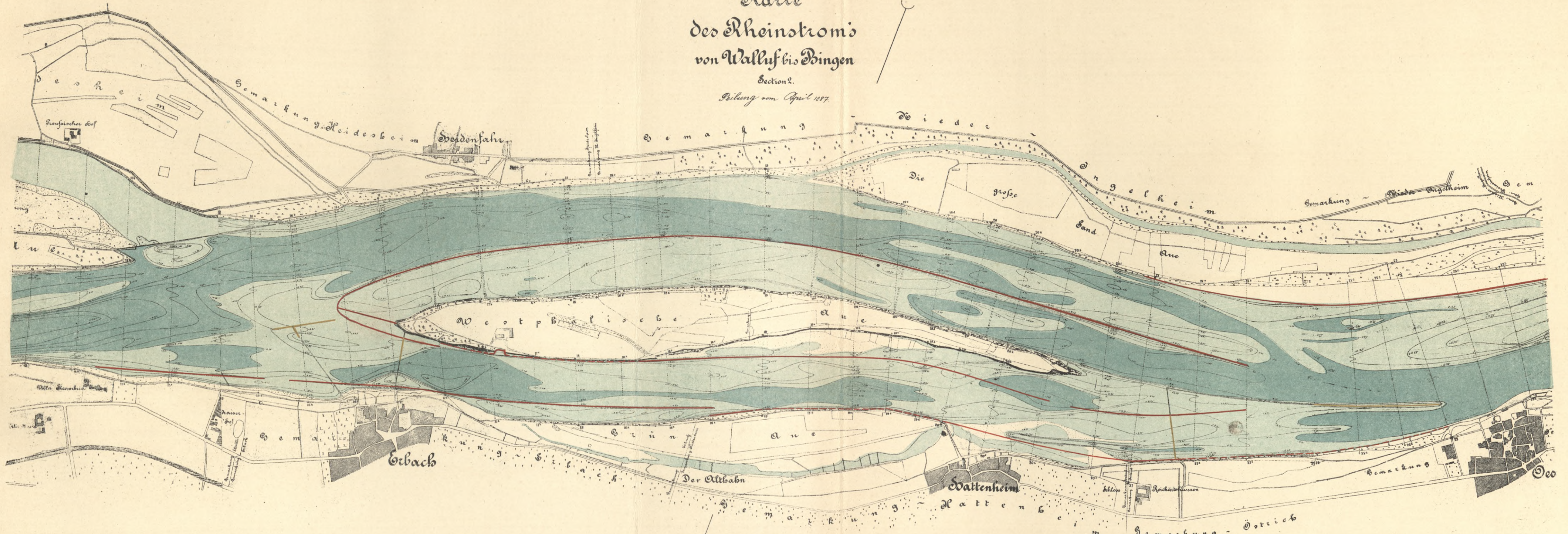
Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
 Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.



Karte des Rheinstroms von Walluf bis Bingen

Section 2.

Zeichnung vom April 1887.



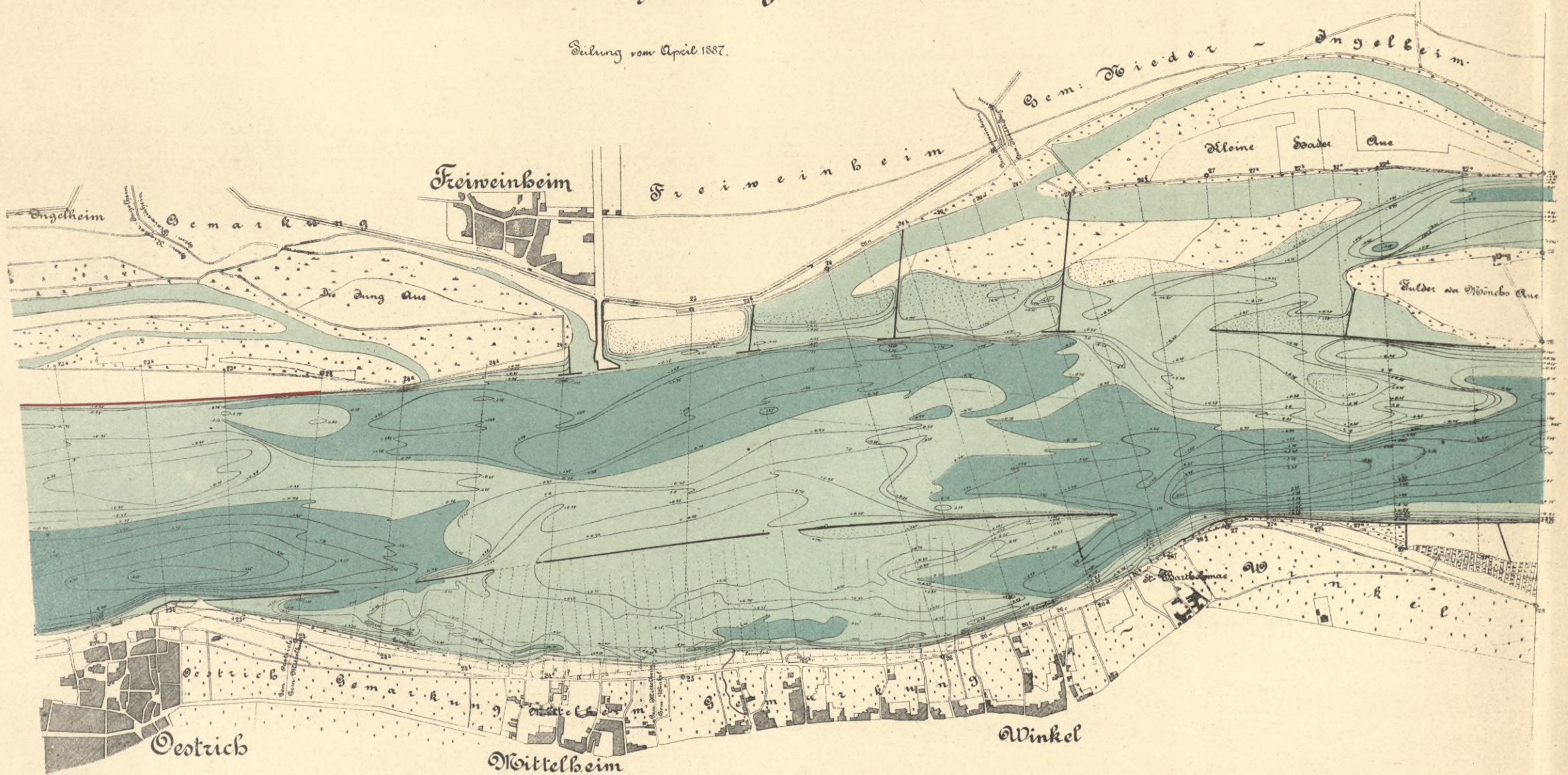
1:12500.



Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
 Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbton gekennzeichnet.

Karte des Rheinstrom's von Walluf bis Bingen

Seilung vom April 1887.



1:12500.



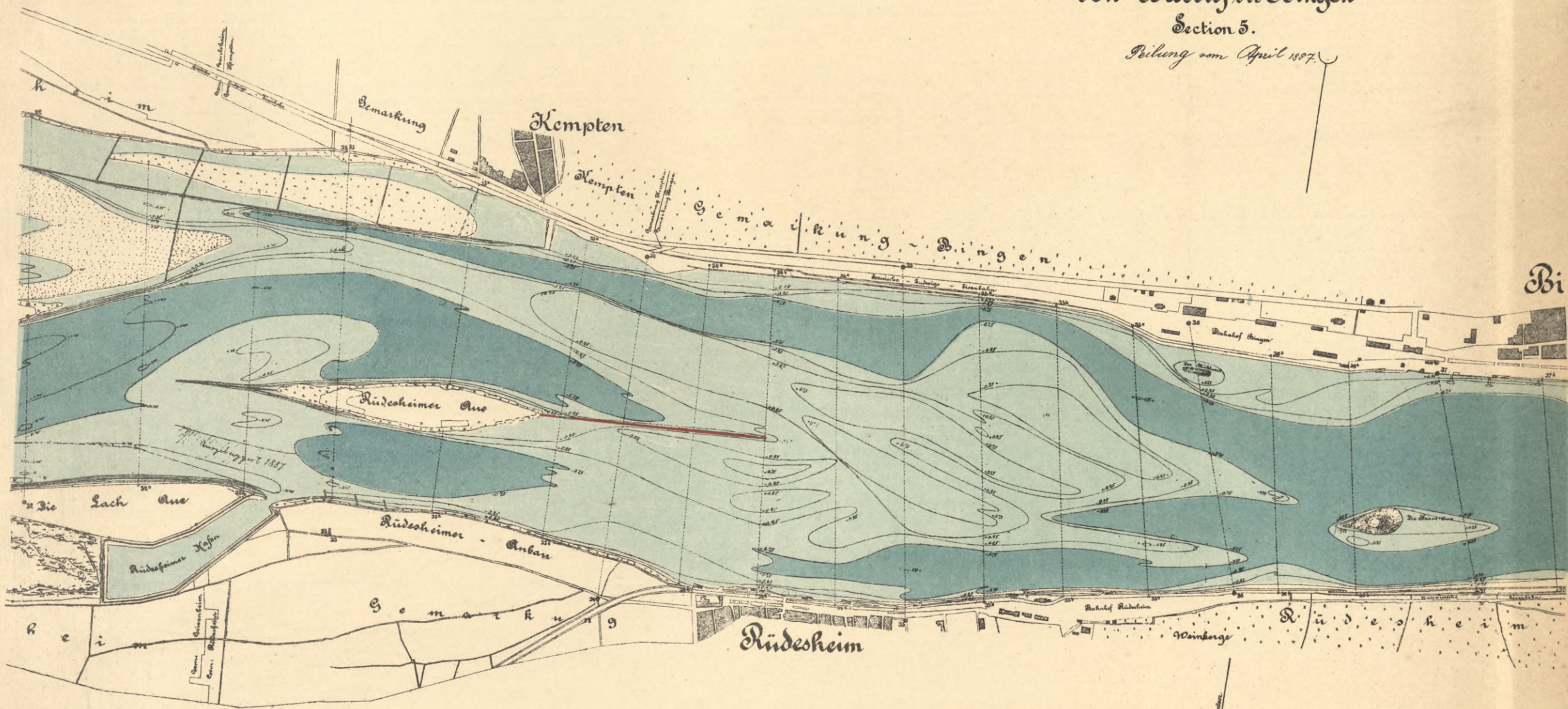
Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
 Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.



Karte des Rheinstrom's von Walluf bis Dingen

Section 5.

Zeichnung vom April 1857.



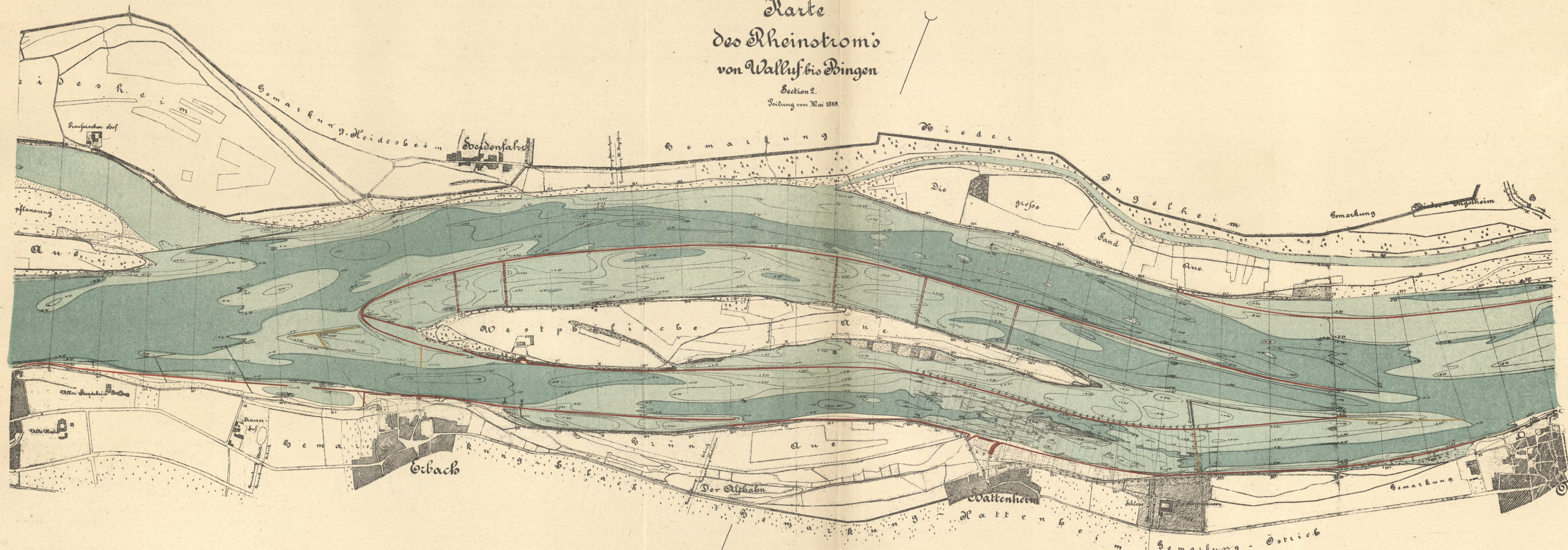
1:12500.

Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.



Karte des Rheinstroms von Walluf bis Bingen

Section 2.
Fotung vom Mai 1888.

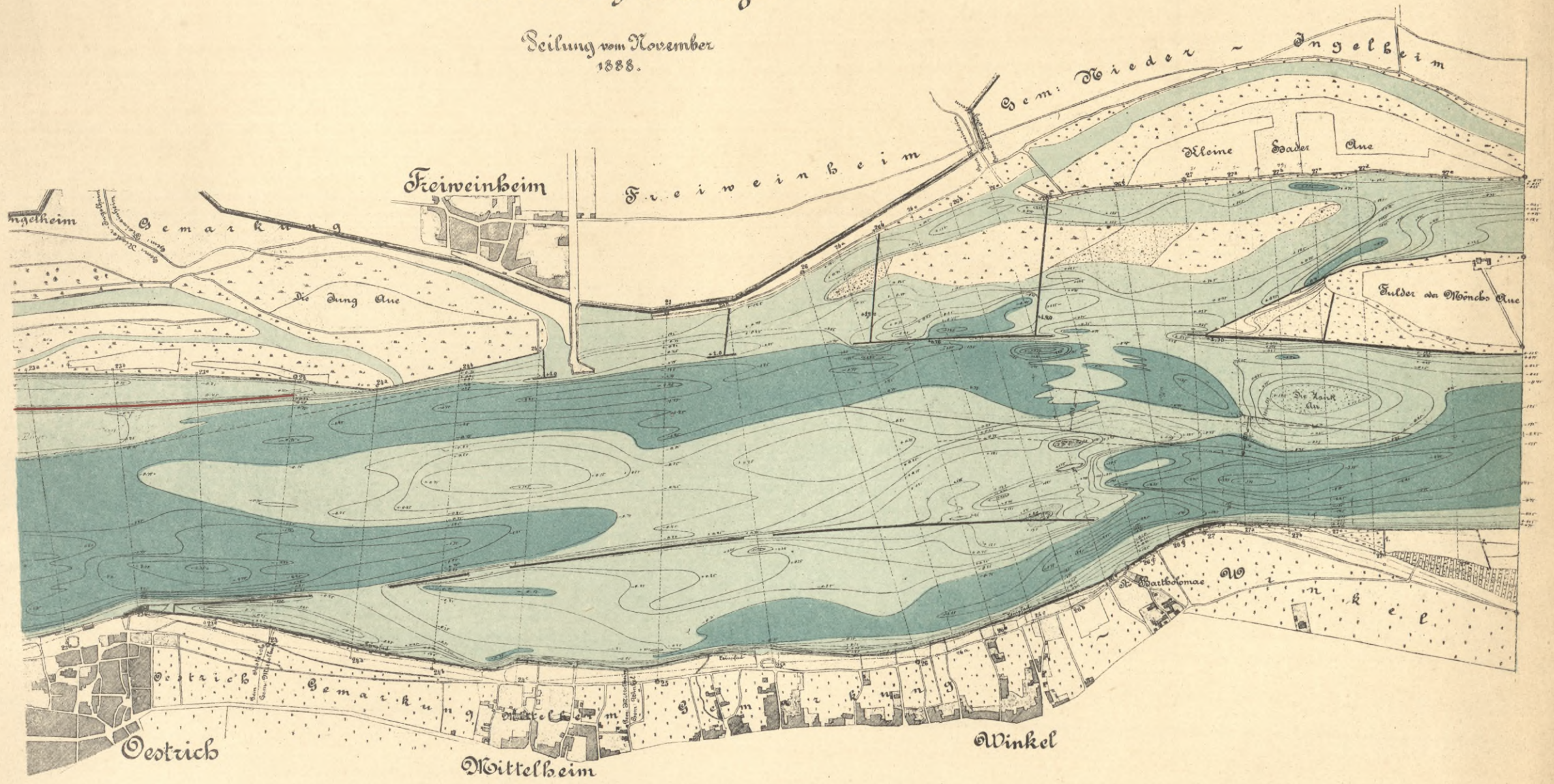


Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
 Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.



Karte des Rheinstrom's von Walluf bis Bingen

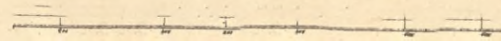
Seilung vom November
1888.



1:12500.



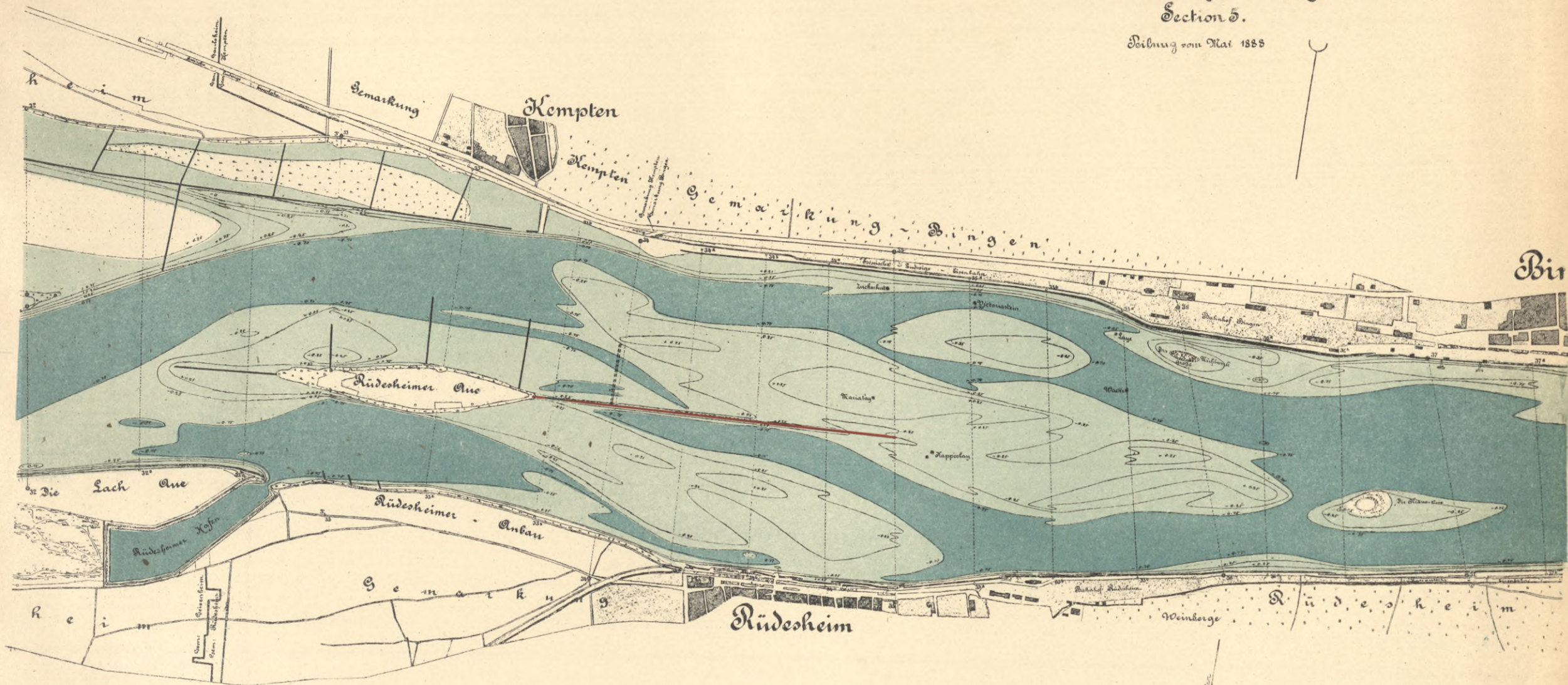
Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.





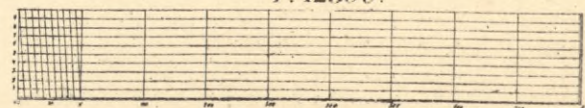
Karte des Rheinstrom's von Walluf bis Dingen Section 5.

Zeichnung vom Mai 1885



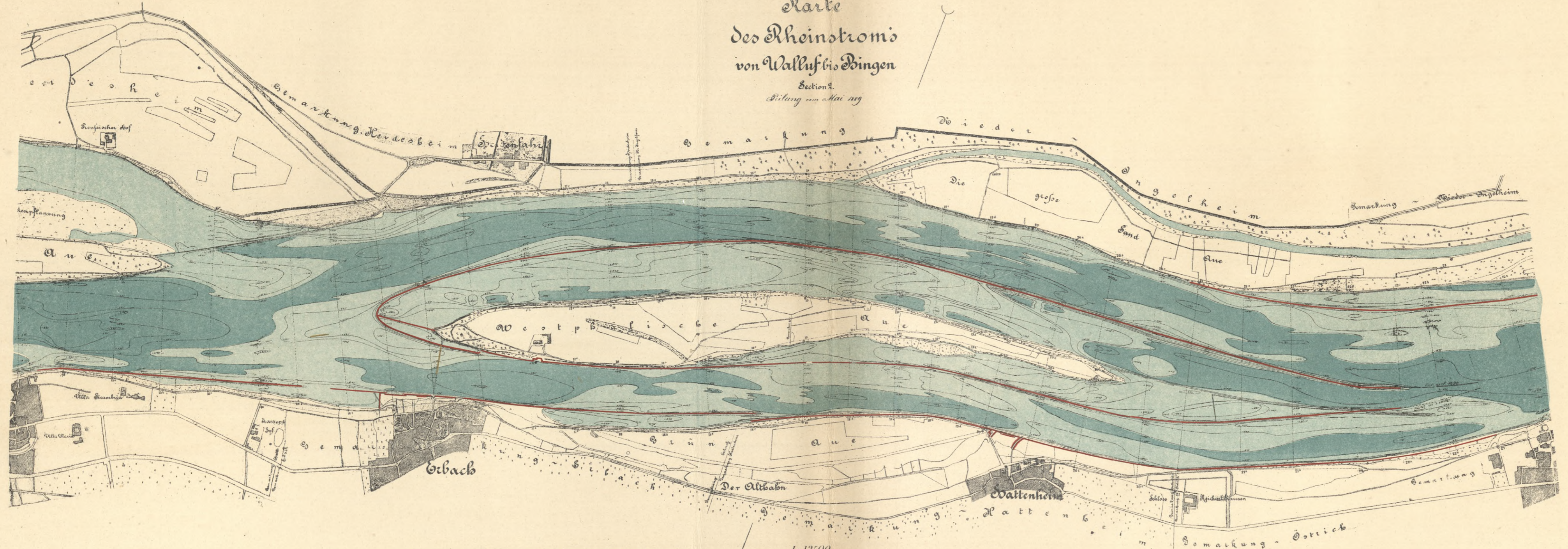
1:12500.

Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.



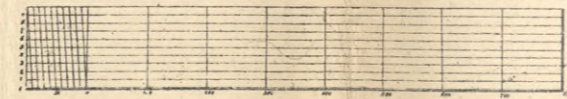


Karte
des Rheinstroms
von Walluf bis Bingen
Section 2.
Bilung vom Mai 1899



Die eingetragenen Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel

1:12500

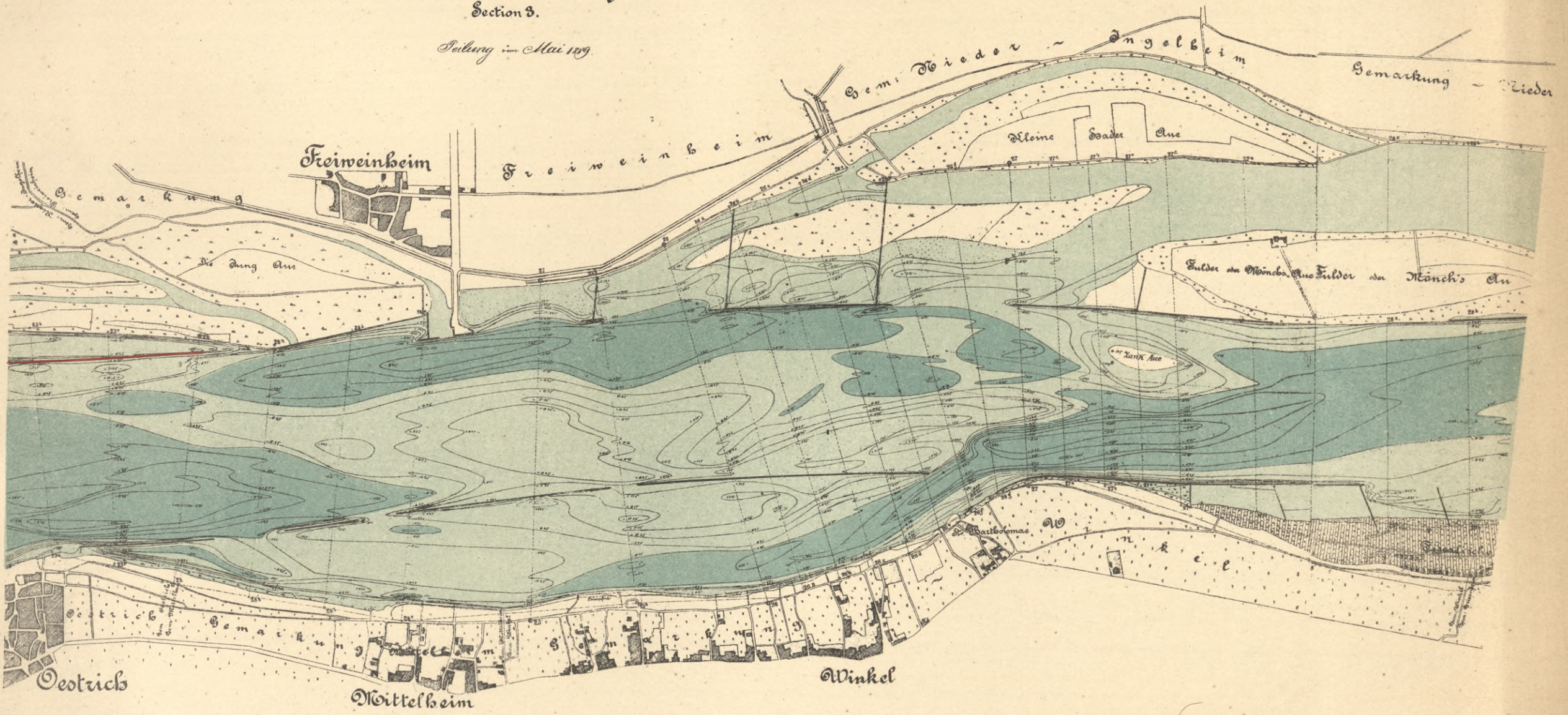




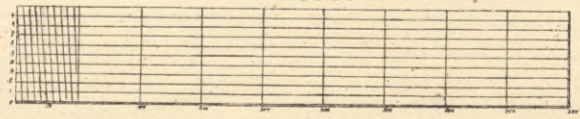
Karte des Rheinstroms von Walluf bis Bingen

Section 3.

Teilung im Mai 1879.



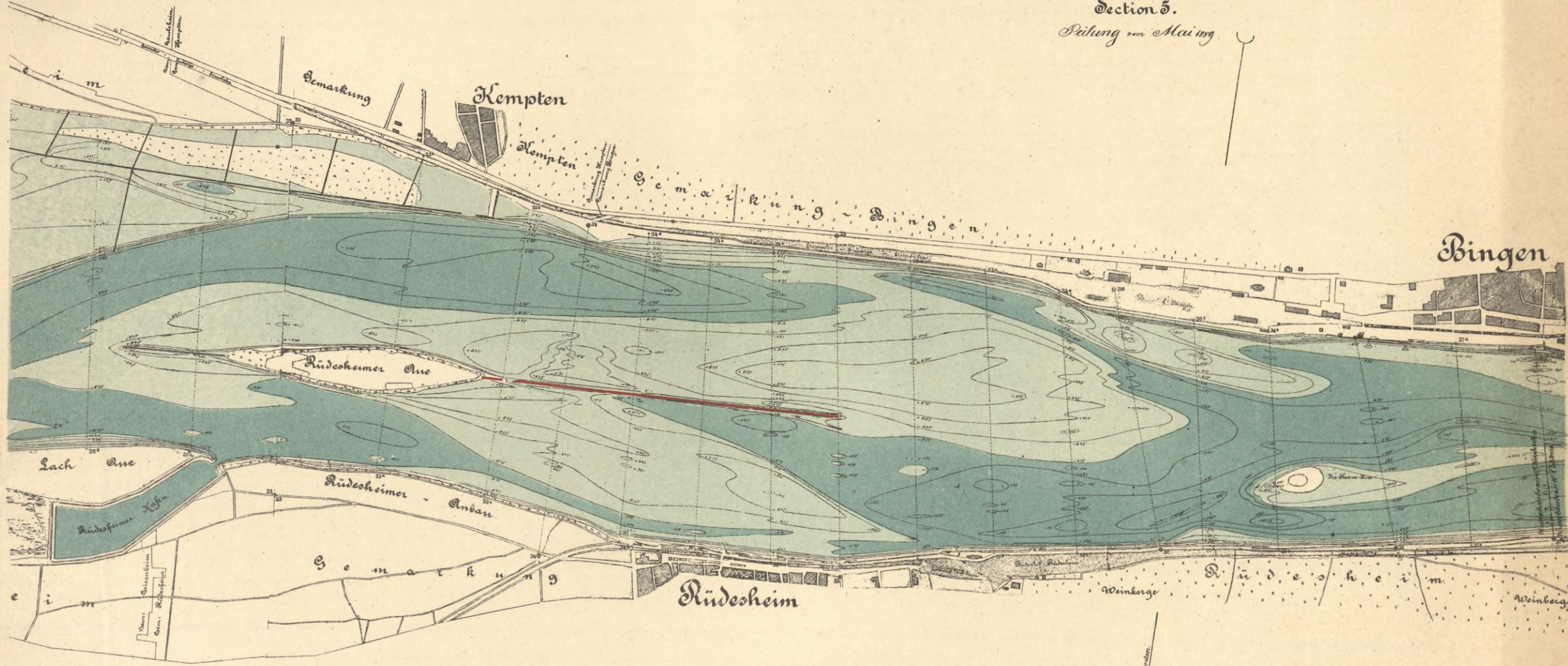
1:12500.



Die eingetragenen Tiefenlinien beziehen sich auf Null Binger Pegel.



Karte
des Rheinstrom's
von Walluf bis Bingen
Section 5.
Führung vom Mai 1899.



Die eingetragenen Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.

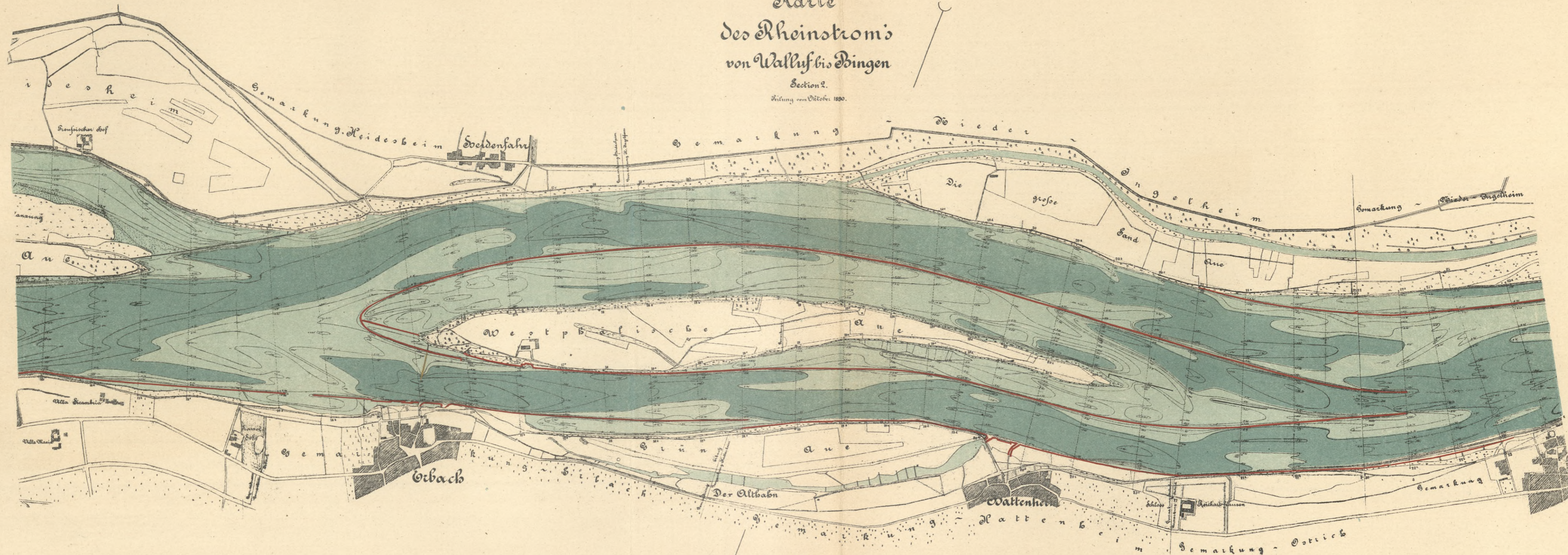
1:12500.



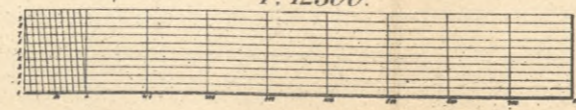


Karte des Rheinstroms von Walluf bis Bingen

Section 2.
Zielerung vom Oktober 1890.



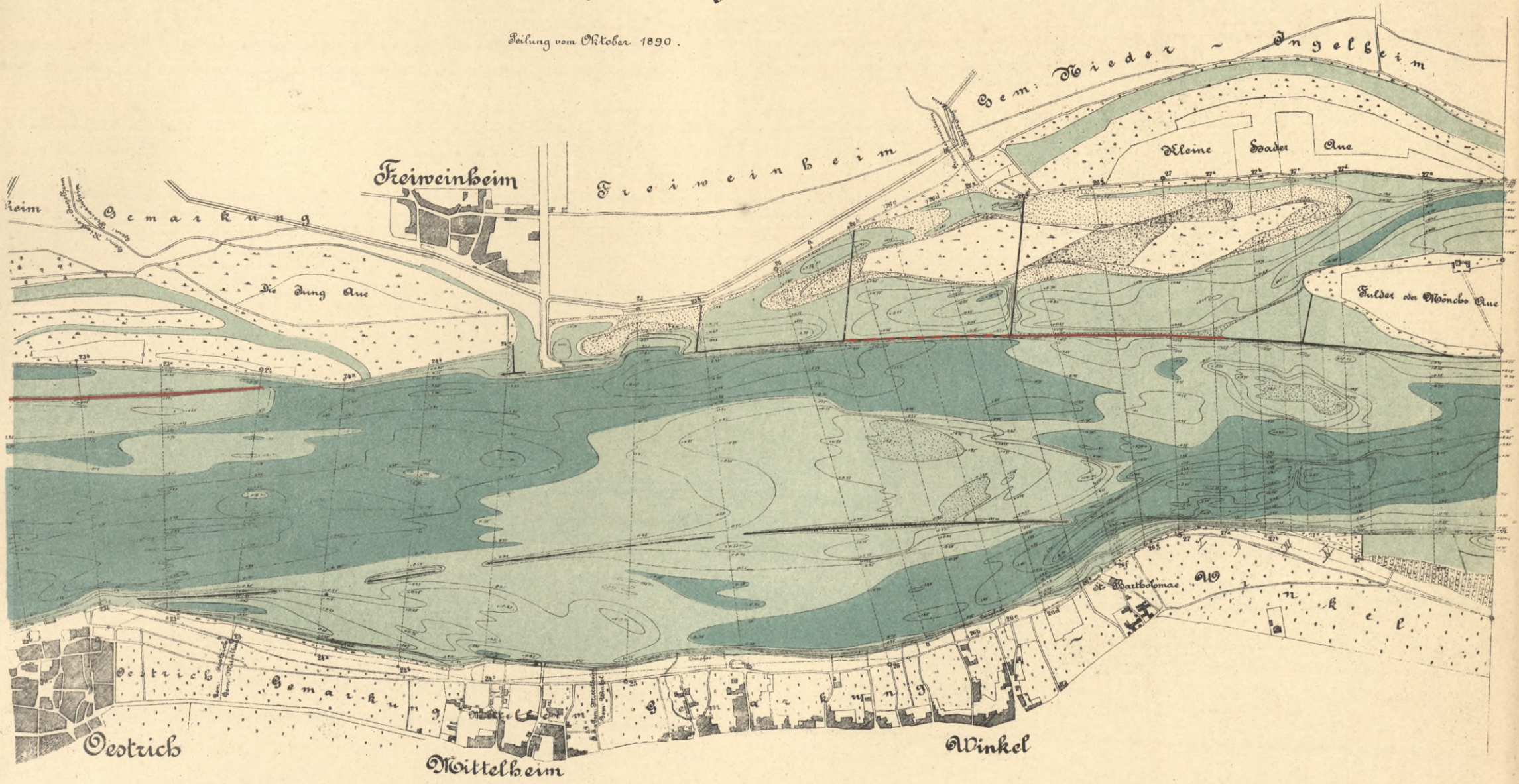
1:12500.



Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.

Karte des Rheinstroms von Walluf bis Bingen

Teilung vom Oktober 1890.



1:12500.

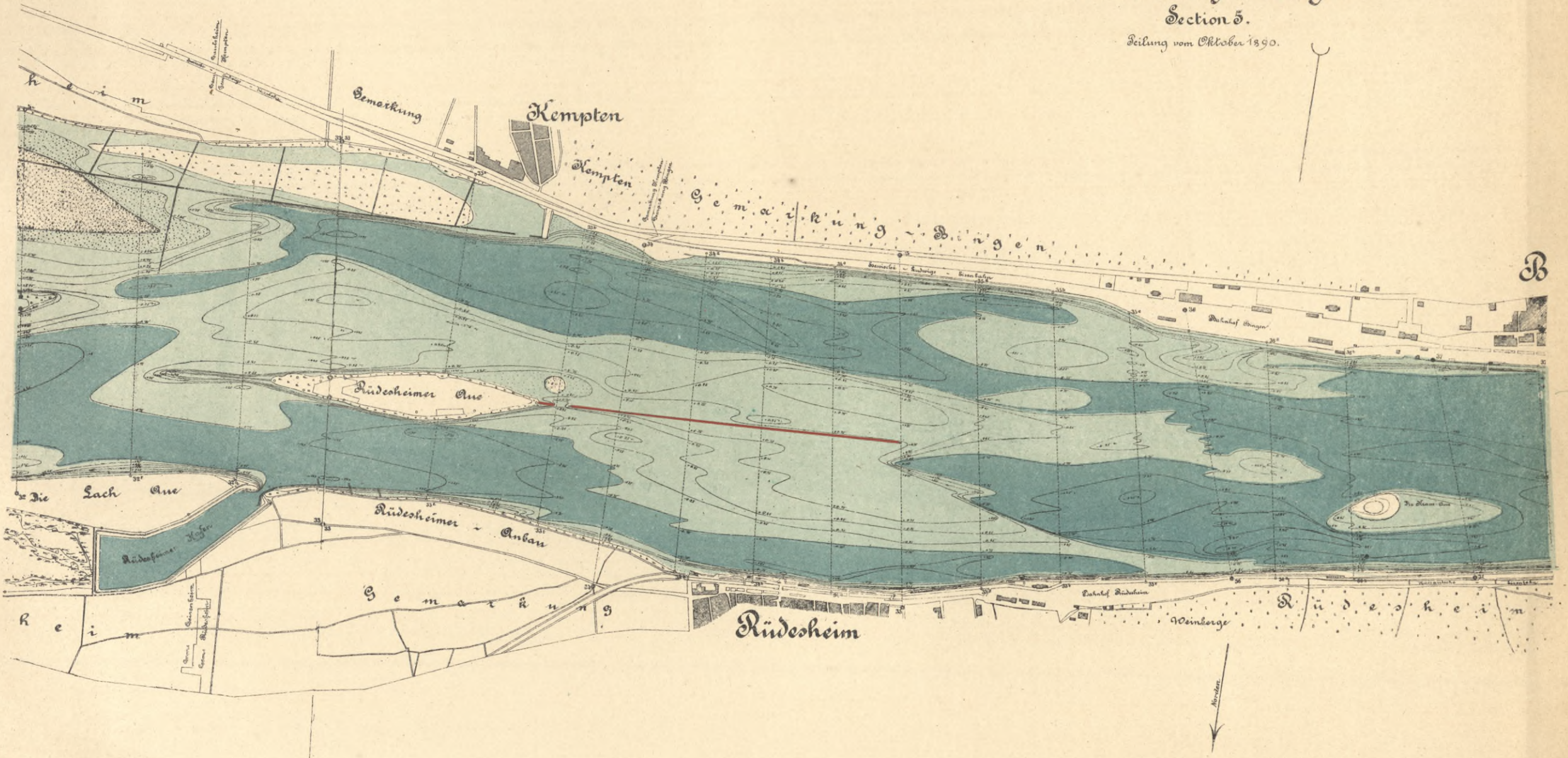


Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel
 Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet.



Karte des Rheinstrom's von Walluf bis Dingen Section 5.

Teilung vom Oktober 1890.

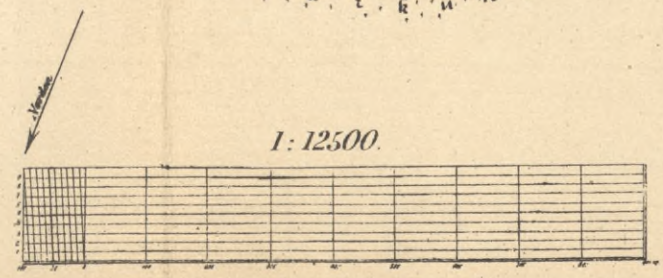
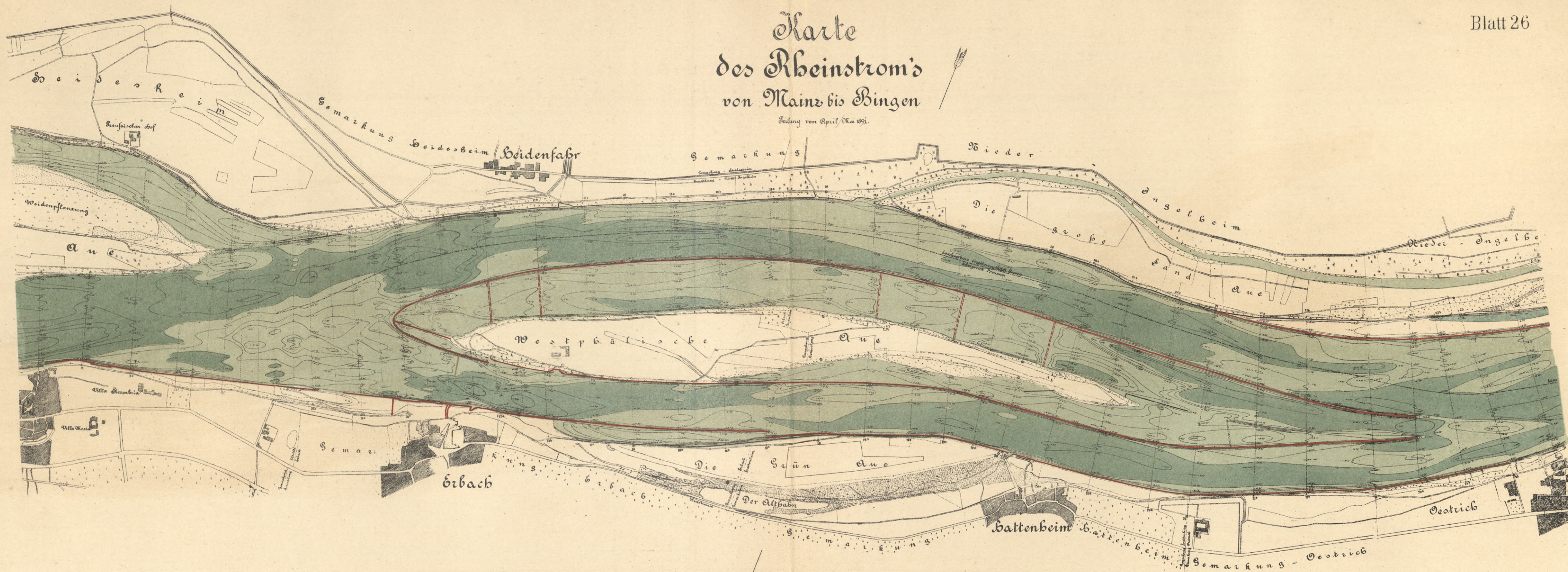


Die Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.
 Die Normaltiefe ist durch den dunkleren Farbenton gekennzeichnet



Karte des Rheinstrom's von Mainz bis Bingen

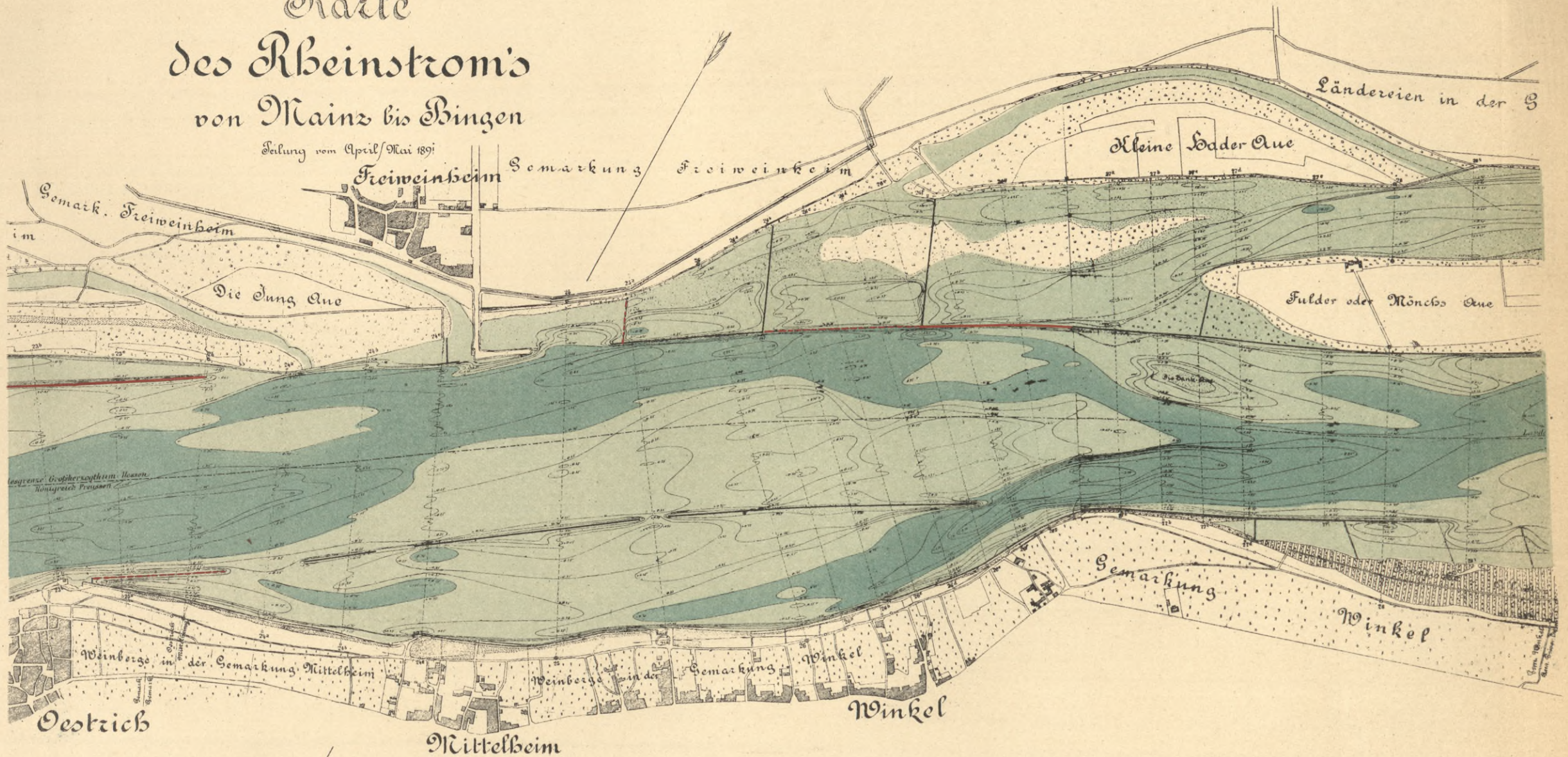
Teilung vom April/Mai 1891.



Die eingetragenen Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.

Karte des Rheinstroms von Mainz bis Bingen

Salung vom April/Mai 1891

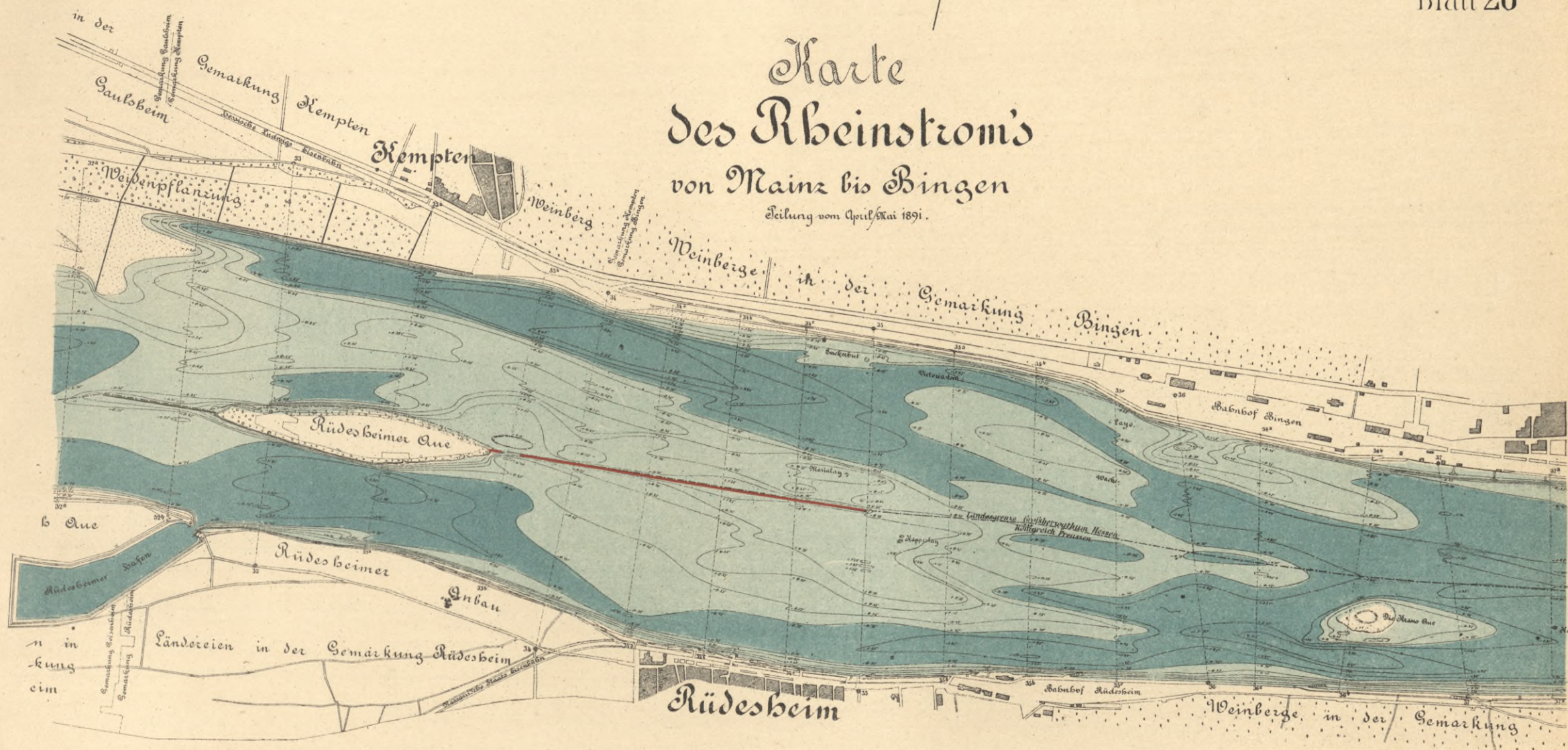


Die eingetragenen Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel.

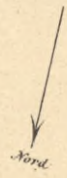


Karte des Rheinstroms von Mainz bis Bingen

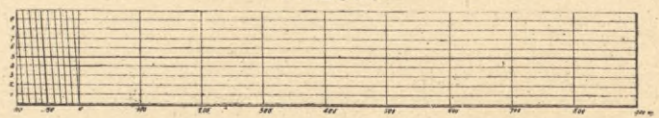
Teilung vom April/Mai 1891.



- Anschließung
- Aufhebung
- Neue Werke



1:12500



Die eingetragenen Tiefenlinien beziehen sich auf Null, Binger Pegel



S. 61

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

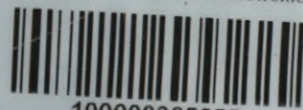


33512

L. inw.

Kdn., Czapskich 4 — 678. 1. XII 1,000

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305855