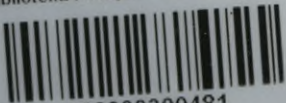




16296039

4215420

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000300481

113

Wassermengen- und Gefäll-Messungen

an der

Marthe

und ihren Nebenflüssen.

Mit 70 Tafeln zu den Wassermengen-Messungen und
37 Blatt Gefällplänen.

Aufnahmen aus den Jahren 1890 bis 1895.

F. Nr. 25143



Herausgegeben vom Bureau des Wasserausschusses.



Berlin 1897.

A. Wassermengen-Messungen.

Vorbericht.

Vor dem Jahre 1888 sind an der Warthe im Regierungsbezirk Posen nur wenige Ermittlungen der Geschwindigkeit vorgenommen. Größtentheils waren dies Schwimmermessungen, die durch die Strommeister ausgeführt wurden und die nur wenig Werth besitzen. Gelegentlich der Hochfluthen 1888 und 1889 wurde bei hohen Ständen die Oberflächengeschwindigkeit mit einem Handflügel älterer Konstruktion auf Veranlassung des Magistrats der Stadt Posen gemessen; 1890 wurden bei gewöhnlichen Wasserständen mit einem einfachen Handflügel genauere Messungen veranstaltet. Mangels eines geeigneten Instruments sind beim Hochwasser 1891 die Ermittlungen ebenfalls auf Messungen der Oberflächengeschwindigkeit bei einzelnen hohen Wasserständen beschränkt, zumal da auch wegen der Ausführung genauer Spiegelnivellements zu weiteren Feststellungen damals keine Zeit übrig blieb. Die Ergebnisse dieser Posener Messungen sind im Abschnitt IV mitgetheilt.

An der Neße zwischen der Küddow- und Drage-Mündung haben 1890—1891 seitens des Wasserbauinspektors R. Schmidt zahlreiche Flügel- und Schwimmermessungen stattgefunden, deren Ergebnisse im Ober-Werke (Bd. III, S. 938) mitgetheilt sind. Für die Messungen bei Dziembowo und Drążig, welche dort theilweise als Schwimmermessungen bezeichnet sind, wurden hydrometrische Flügel verwendet. Im Herbst 1892 und Frühjahr 1893 sind ferner mittelst eines neu beschafften Flügels Harlacher'scher Konstruktion (Ott Nr. 135) im Bezirk der Wasserbauinspektion Landsberg an der Drage, Unteren Warthe und Neße einige Messungen mit der Schwimmflügelvorrichtung von einem Handfahn aus vorgenommen, welche in die Zusammenstellung III eingeschaltet sind. Vom Frühjahr 1893 bis 1895 wurde sodann auf Anordnung des Wasserausschusses eine größere Zahl genauer Messungen ausgeführt, die in Anlehnung an die an der Elbe erprobten Messungsmethoden sich auf die Warthe, Neße und alle ihre bedeutenderen Nebenflüsse erstreckten. In diesen drei Jahren traten sehr hohe Wasserstände nicht auf; dagegen konnte die Abflußmenge bei den niedrigen und mittleren Ständen sowie den gewöhnlichen Hochfluthen fast überall ermittelt werden. Angaben über die niedrigsten, mittleren und höchsten Stände jedes Pegels enthalten die Tabellen über die Gefällverhältnisse im Abschnitt B.

1. Messungsquerschnitte.

An der Warthe sind 3 Meßstellen gewählt worden, bei Pogorzelice nahe der russischen Grenze unterhalb der Proсна-Mündung, bei der Stadt Posen und bei Landsberg.

Der Abschnitt I und die Zusammenstellung II der Wassermengen-Messungen enthalten die nothwendigen Angaben über die Meßquerschnitte. In Pogorzelice bieten Messungen bei hohen Wasserständen Schwierigkeiten, da diese nur im Frühjahr einzutreten pflegen und die Stationirung eines Dampfers dort den Winter hindurch bedenklich ist. Die Ermittlungen sind dort insofern von größerem Werth, als sie es ermöglichen, sobald die Verhältnisse an der Proсна bekannt sind, die Wassermengen des in Rußland liegenden Theils der Warthe, wenigstens vom Ner an zu bestimmen.

Bei Posen ist der, für gewöhnliche Wasserstände anfangs benutzte, oberhalb der Stadt am Eichwald belegene Messungsquerschnitt (Nr. I) im Sommer 1894 nach Ausbau einer besonderen Meßstelle (II) um 40 m auf-

wärts verlegt worden. Für Messungen über Ausuferungshöhe wurde im Frühjahr 1895 ein fernerer Querschnitt (Nr. III) in der Stadt 4 km unterhalb der beiden ersten gewählt. Die Messungen in Posen reichen von 0,22 bis 4,72 m, während N. W. 1892 — 0,10 und H. W. 1888 + 6,66 m betrug.

In Pogorzelice und Landsberg erstrecken sich die Messungen vom Niedrigwasserstand bis zur Ausuferungshöhe.

Im Neße-Gebiet sind vom Frühjahr 1893 ab Meßstellen gewählt unterhalb der Drage-Mündung bei Bordamm, an der Drage bei Neu=Beelitz, ferner bei Ušč an der Oberen Neße oberhalb, an der Unteren Neße unterhalb der Rüdowmündung, sowie an der Rüdow selbst.

Die im Herbst 1892 und Frühjahr 1893 im Landsberger Bauinspektionsbezirk ausgeführten Schwimmflügelmessungen fanden in der Nähe der späterhin benutzten Stellen statt.

In Bordamm wurde es möglich, die Wassermenge vom niedrigsten Stande an bis + 1,90 m festzustellen, sodaß hier nur noch wenige Ermittlungen bei sehr hohen Wasserständen fehlen.

Außerdem wurden Messungen noch veranstaltet: An der Prošna, und zwar bei kleinen Wasserständen unterhalb der untersten Mühle bei Rokutow, wo beide Ufer deutsch sind, bei hohen Wasserständen aber bei Bogusław, ebenso an der Welna, und zwar meist bei Rudki, seltener bei Rowanowko und Rogasen, ferner an der Dbra unterhalb der letzten Mühle bei Schwerin a./W. und vereinzelt auch an der Lutyńia, dem Moschiner Kanal, der Samica, dem Koppelbach, der Cybina und Gluwna.

2. Die Ausführung der Messungen.

Vom Frühjahr 1893 an standen anfangs zwei, später drei Flügel zur Verfügung. Alle drei entstammen der Fabrik von Ott in Rempten und sind nach Harlacher'scher Art konstruiert. Der der Wasserbauinspektion Czarnikau gehörige Flügel Nr. 99 mit einem Stangendurchmesser von 33 mm und der nach Landsberg gehörige Nr. 135 von 44 mm hatten Meßstangen mit Schlitzen, die der Flügelbüchse zur Führung dienten. Infolge der unvermeidlichen Verbiegungen solcher Stangen beim Transport und Gebrauch wird der Schlitze ungleich groß und erschwert die Messung. Der Flügel Nr. 207 mit 55 mm Durchmesser hatte zweckmäßiger eine Leiste zur Führung, durch die außerdem die Stange verstärkt wird. Alle drei Instrumente waren mit Diopter versehen, sodaß der Flügel stets senkrecht zum Messungsquerschnitt in jeder Lage eingestellt werden konnte. Diese Stellung wurde während der Messung durch einen besonderen Arbeiter ständig kontrollirt. Das Kabel, an dem der Flügel hängt, lag außen bei den Instrumenten Nr. 99 und 207 und innen beim Instrument Nr. 135. Im ersten Fall muß der Flügel stets ein entsprechendes Gewicht haben, damit er sich in der gewünschten Lage hält, weil sonst das durch den Strom gespannte Kabel ein Heben desselben veranlaßt, was bei größeren Tiefen zu Ungenauigkeiten Veranlassung giebt. Die Messung der Umdrehungen erfolgt auf elektrischem Wege mittelst Tourenzähler; auch Glocken waren vorhanden, mit denen je 50 Umdrehungen gemessen werden konnten, doch sind diese nur selten benutzt. Die Rolle zur Auf- und Abbewegung des Flügels war bei allen drei Instrumenten mit Integrations-Vorrichtung und mit einem Zeigerwerk versehen, um den Flügel auf Centimeter genau in jeder Tiefenlage einzustellen und festzuhalten.

Alle drei Instrumente konnten auch als Schwimmflügel benutzt werden; dann wurde der Flügelkörper an ein Kabel gehängt, nachdem vorher zur Herbeiführung einer horizontalen Lage ein Schwanz eingeschraubt worden war. Derartige Messungen sind nur vereinzelt in erster Zeit, später an einigen Nebenflüssen vorgenommen, da bei größeren Tiefen oder stärkerer Strömung der Flügel stromabwärts gedrückt und ein genaues Einstellen in die gewünschte Tiefenlage sehr erschwert wird. Für Nebenflüsse wurde verschiedentlich auch ein kleiner, der Wasserbauinspektion Posen gehöriger, aus der Fabrik von Pistor stammender Handflügel benutzt.

Die Messungen mit dem Stangenflügel erfolgten an einem über den Fluß gespannten Peilseil von einem aus zwei Rähnen im Abstände von mindestens 2,5 m zusammengesetzten Rahm, welcher der Strömung und dem Winde entsprechend mit zwei Border- und zwei Windankern so verankert wurde, daß er vollständig festlag. Das Verholen der Anker erfolgte mittelst Dampfer. Der Koeffizient des Flügels ist mehrfach in München bestimmt worden. Flügel Nr. 99 und 135 hatten ein einfaches Halslager, Nr. 207 ein Achsfugellager und eine Anfangsgeschwindigkeit von 2 cm.

Mittels Gipsmodellen konnte die unveränderte Gestalt der Flügelchaufeln leicht kontrollirt werden. Außerdem war eine 10 m lange und 0,4 m \times 0,4 m breite und hohe Holzrinne vorhanden, in der die Koeffizienten bei geringer Geschwindigkeit hinsichtlich etwaiger Aenderung geprüft wurden. Die hierbei beobachteten Abweichungen gaben indes niemals Veranlassung zu einer Neubestimmung des Umlaufwerthes. Bei der kräftigen

Bauart dieser wesentlich für Hochwassermessungen bestimmten Instrumente, namentlich der Flügel-schaukeln und der Welle, ist eine Beschädigung dieser Theile bei einiger Achtsamkeit auch nicht schwierig zu vermeiden. Zu einer direkten Nachprüfung des in München ermittelten Umlaufwerthes war in dem Warthe-Gebiet keine Möglichkeit vorhanden. Außer den oben erwähnten Kontrollen wurden mehrfach die Instrumente neben einander bei gleicher Höhenlage der Flügel unter dem Spiegel zu gleicher Zeit beobachtet. Da alle drei Instrumente bei entsprechend langer Dauer der Beobachtung stets dieselbe Geschwindigkeit angeben mußten, war dadurch ebenfalls die Möglichkeit gegeben, eine etwaige Aenderung der Umlaufwerthe festzustellen.

Die Ausführung der Messungen erfolgte in der an der Elbe durchgeführten Weise. Innerhalb einer Lothrechten fanden die Messungen von der Sohle an aufwärts in Abständen von 0,15, 0,30, 0,60, 1,0, 1,5, 2,0 2,5 m u. s. w. über Sohle bezw. über Fußplatte der Stange statt. Schließlich wurde der Flügel 10 cm unter dem Wasserspiegel eingestellt. Eine tiefere Lage als 0,15 m über Sohle gestatten die vorhandenen Instrumente nicht; bei unebener Sohlenlage drehte sich der Flügel 0,15 m über der Platte nicht, und es begann dann die erste Messung bei 0,30 m über Sohle. In der Zusammenstellung II sind die Sohlengeschwindigkeiten, sobald sie nicht 0,15 m über Sohle, sondern in einer höheren Lage ermittelt wurden, eingeklammert. An der Sohle und dicht unter der Oberfläche fanden gewöhnlich zwei Messungen statt, dazwischen meist nur eine Messung. Die Dauer jeder Messung betrug 200 Sekunden. Aus der Zahl der Touren an den einzelnen Messpunkten innerhalb der Lothrechten war meist schon ersichtlich, ob irgendwo die Messung zu wiederholen war. Infolge der Führung durch Schlitze oder Leisten stand bei jeder mittelst Stangenflügel ausgeführten Messung der Flügel senkrecht zu dem am Ufer durch Fluchtstäbe abgesteckten Querschnitt; der Flügel konnte sich also nicht, wie beim Schwimmflügel, in Richtung der größten Strömung einstellen. Die Querschnitte sind jedoch möglichst in lange gerade Strecken gelegt, sodaß eine zu ihnen schräge Strömung nahezu ausgeschlossen ist, wie denn auch die Ergebnisse der mit dem Schwimmflügel ausgeführten Messungen von den mit Stangenflügeln vorgenommenen nur wenige Abweichungen zeigen. Dort, wo viel Kraut vom Wasser mitgeführt wird, wie im Neke-Gebiet, mußte häufig die Zeitdauer der einzelnen Messungen verkürzt und dementsprechend die Zahl derselben an den einzelnen Punkten vermehrt werden. So mußte an der Drage bei den Vertikalen Nr. 5,5 und 7,5 jeder Punkt oft bis 10mal gemessen werden, namentlich im Herbst, wenn die Krautführung am stärksten ist. Es konnte die Messung dann nur 30—50 Sekunden dauern. Die Zahl der gewählten Lothrechten und ihre Lage schwankt etwas; bei der Berechnung hat sich später gezeigt, daß eine geringere Zahl der Lothrechten, namentlich bei gewöhnlichen Wasserständen, meist genügt hätte. Es sind möglichst stets dieselben Lothrechten gewählt, doch ließ sich dieses nicht streng durchführen, da bei gewöhnlichen und hohen Wasserständen die Stromrichtungen sich stark verschieben, namentlich an der Warthe mit ihren bedeutenden Aenderungen der Höhe des Wasserstandes. Dann galt es auch, jede Messung in einem Tage vollständig durchzuführen. Auf eine genaue Peilung mittelst Peilstangen, die unten mit durchlöchernten Fußplatten versehen waren, wurde besonders Werth gelegt, und es sind hierzu möglichst dieselben eingeübten und zuverlässigen Leute verwendet, da gerade die beim Peilen entstehenden Ungenauigkeiten die Richtigkeit der zu ermittelnden Wassermassen weit mehr beeinflussen, als die bei der Messung der Geschwindigkeiten etwa eintretenden Fehler. Leider konnte nicht erreicht werden, so erwünscht es auch wäre, daß zu den Messungen stets dieselben Leute verwendet wurden. Meist waren, abgesehen von ein bis zwei eingeübten, ständig beschäftigten Arbeitern, nur uneingeübte Arbeiter zur Verfügung, die das genaue Halten der Stange in Querschnittsflucht, die senkrechte Stellung derselben u. s. w. erschwerten. Es sind deshalb in der Regel an einer Stelle mehrere Messungen an aufeinander folgenden Tagen, von denen die letzteren stets genauer sind als die ersten, ausgeführt. Da meist verschiedene Flügel benutzt sind, bieten diese Messungen guten Anhalt zur Beurtheilung der Genauigkeit der Ausführung. Um mehr als 4% der Abflusmenge differiren dieselben selten, wie aus der Zusammenstellung III hervorgeht. Wo die Abweichungen der Abflusmengen bei nahezu gleichen Pegelständen größer sind, beruht dies meist auf der Ungleichheit der Querschnitte, die weit mehr schwanken, bei niedrigem Wasser theilweise infolge Durchsänderns von Schiffen, sonst infolge Sandablagerungen, die namentlich an der Warthe bei Bogorzelice und Posen schon nach geringer Anschwellung entstehen, aber bald wieder verschwinden.

Vielfach fand in den einzelnen Lothrechten außer den oben erwähnten Punktmessungen noch eine Integration nach Harlacher'scher Art statt, die aber bisher noch keine recht brauchbaren Resultate gegeben hat, da der Unterschied der dadurch bestimmten mittleren Geschwindigkeit einer Lothrechten von der genau ermittelten nicht nur von der Tiefe und Geschwindigkeit abhängig ist, sondern namentlich auch eine glatte Stange ohne Beulen voraussetzt, an der das Instrument ungehindert sich bewegen kann, was bei Nr. 135 und 99 nicht vollkommen zutraf. Soviele aus den Ergebnissen zu ersehen ist, weichen dieselben um etwa 5% von den genauen Ermittlungen ab, sowohl nach oben als nach unten. Doch konnte eine Regel nicht ermittelt werden. Das Aufwärtsintegriren scheint genauer als das Abwärtsintegriren zu sein. Außerdem sind noch Versuche mit der Frank'schen Röhre bei Tiefen bis 3 m

vorgenommen, die aber auch zu keinem abschließenden Urtheil führten, da an derselben im Laufe der Zeit noch verschiedene Umänderungen vorzunehmen waren.

Bei dem großen Vortheil, den die Messungen mittelst der Integration und der Frank'schen Röhre durch Abkürzung der Zeitdauer der Messung, namentlich bei Hochwasser, bieten, sind weitere Versuche nach dieser Richtung hin sehr erwünscht, zumal dadurch auch die sehr bedeutenden Kosten solcher Arbeiten nicht unwesentlich vermindert werden können. Letzteres ist um so wesentlicher, als jede Messung an den Hauptquerschnitten 100—200 Mark kostete, obgleich ein großer Theil der kostspieligen Geräthe, Rähne, Taue u. s. w. von der betreffenden Wasserbauinspektion entliehen wurde.

3. Berechnung der Messungen.

Die Berechnung der mittleren Geschwindigkeit in der Lothrechten erfolgte derart, daß die Vertikalgeschwindigkeitsfläche ohne etwaige Korrektur berechnet wurde. Für den Theil von der Sohle bis 0,30 m über derselben wurde die bei 0,15 m bestimmte Geschwindigkeit mit der Höhe von 0,30 m multipliziert, ähnlich an der Oberfläche mit 0,10 m. Im übrigen wurde das Mittel aus den an zwei benachbarten Punkten gemessenen Geschwindigkeiten mit dem zugehörigen Abstände multipliziert. Aus der so erhaltenen Fläche der Vertikalgeschwindigkeit ergibt sich durch Division mit der Tiefe die mittlere Geschwindigkeit der Lothrechten. Der zwischen zwei Lothrechten befindliche Theil des Querschnittes ist mit der gemittelten Geschwindigkeit der benachbarten beiden Lothrechten multipliziert, die Endtheile des Querschnittes mit $\frac{2}{3}$ der an der ersten oder letzten Lothrechten gemessenen Geschwindigkeit.

In ähnlicher Weise wie die Ermittlung der mittleren Geschwindigkeit der Lothrechten fand auch die Berechnung der mittleren Oberflächen- und Sohlengeschwindigkeit statt. Auch die mittlere Wasserstandshöhe der Meßstelle und des Pegels am Tage der Messung wurde aus einer größeren Zahl von Ableesungen bestimmt. Die Wasserstandsschwankungen sind indeß so gering, daß fast durchgehends das Mittel aus den Wasserständen beim Beginn und beim Schluß der Messung genügt. Die Höhe des Wasserpiegels im Meßquerschnitt gegen Normalnull ist stets festgestellt.

Die Ermittlung des Gefälles sollte ursprünglich an beiden Ufern und in verschiedenen Abständen ober- und unterhalb des Messungsquerschnittes vorgenommen werden. Am Tage der Messung selbst ließ sich jedoch für diese schwierige Arbeit nicht die nöthige Zeit erübrigen, und ob eine nachträgliche Bestimmung genügt hätte, mußte namentlich für den Fall außergewöhnlicher Wasserstände bezweifelt werden. In der Regel wurde das Gefälle deshalb nur an den in der Nähe der Meßstelle vorhandenen Festpunktsteinen festgestellt. Bei diesem Verfahren gelangten freilich nur die rein örtlichen Gefälle, nicht aber die Durchschnittsgefälle etwa auf einer Länge von mehreren Kilometern zur Ermittlung. Die Strömungsgeschwindigkeiten dürften aber im allgemeinen wesentlich von letzteren abhängig sein, und es ist zum Theil wohl diesem Umstande zuzuschreiben, daß die Koeffizienten k und n der Ganguillet-Rutter'schen Formel, welche in der üblichen Weise bestimmt und im II. Theil der folgenden Zusammenstellungen mitgetheilt sind, jeder Gesetzmäßigkeit so fern stehen, daß ihnen offenbar keinerlei sachliche Bedeutung beigelegt werden kann. Zum Theil scheint dies aber auch daran zu liegen, daß die Ganguillet-Rutter'sche Formel auf die Strömungsverhältnisse in der Warthe überhaupt nicht mit genügender Annäherung anwendbar ist. Denn auch wenn man statt der stark veränderlichen, rein örtlichen Gefälle die wahrscheinlichsten Werthe der Durchschnittsgefälle in die Formel einsetzt, bleiben k und n noch recht sprunghaft. In der im III. Theil gegebenen Uebersicht über die Ergebnisse der Wassermengen-Messungen haben die Werthe dieser Koeffizienten deshalb keine Aufnahme gefunden, was um so gerechtfertigter erschien, als die Messungen vor allem ein Bild der thatsächlichen Wasserführung geben sollten und die Prüfung der Ganguillet-Rutter'schen Formel nur ein Nebenzweck war.

Der Abschnitt III enthält die Ergebnisse der Messungen nach Pegelständen geordnet.

Berlin und Hufum, im Sommer 1896.

Der Regierungs- und Baurath.

Keller.

Der Regierungs-Baumeister.

v. Normann.

I. Beschreibung der Meßstellen.

1. Messungen an der Warthe bei Pogorzelice.

F. P. 7 + 680.

Der Messungsquerschnitt liegt in einer Graden und wird beiderseits von hohen, bis + 3,0 a. P. Pogorzelice reichenden, ziemlich steilen Ufern, die durch Weidenwuchs gegen Abspülen gesichert sind, eingefast. Am rechten Ufer liegen alte, abgelaufene Bühnen. Eine solche befindet sich unmittelbar im Querschnitt. Die Sohle ist rechts kiesig und steinig, links sandig. Der Nullpunkt der Stationirung liegt in der Mitte der linksseitigen Böschung. Die unregulirte Warthe und Prosna in Rußland führen viel Sand schon bei geringen Anschwellungen, daher ändert sich der Querschnitt leicht. Der maßgebende Pegel ist der amtliche Pegel zu Pogorzelice.

2. Messungen an der Warthe bei Posen.

Messungsquerschnitt I für Messung Nr. 1—21 liegt bei F. P. 44 + 240 am Eichwald oberhalb der Stadt Posen. Der Querschnitt liegt in Flucht der Unterseite des oberen Mastenkrahns. Null der Stationirung liegt 100 m rechts von Hinterkante-Mauerwerk des Krahns. Die Messungen Nr. 1—5 erfolgten von links nach rechts, die übrigen von rechts nach links. Das linke Ufer hatte infolge von kurzen Unterwasserbühnen eine unregelmäßige Gestalt, hier und am rechten Ufer floß das Wasser nicht gleichmäßig.

Im Sommer 1894 wurde eine besondere Meßstelle ausgebaut und der Messungsquerschnitt II 40 m aufwärts nach F. P. 44 + 200 verlegt. Die Station 100 dieses neuen Querschnitts, der für Messung 22—28 und 36—38 benutzt ist, liegt ebenfalls in Flucht der landseitigen Krahnmauer am rechten Ufer. Die Sohle ist sandig. Bei Meßstelle I und II treten Auspülungen und Versandungen der Sohle infolge von Anschwellungen des Stromes leicht ein.

Für Hochwassermessungen ist im Frühjahr 1895 bei Messung Nr. 29—35 ein Querschnitt III am Städtchen St. Rochus bei F. P. 48 + 420 benutzt. Der Nullpunkt der Stationirung liegt nahe der rechtsseitigen oberen Böschungskante an einem zum Befestigen des Seils benutzten Alleebaum. Die Sohle ist rechts kiesig, links sandig. Oberhalb dieses Querschnitts fließt durch einen Nebenlauf, die Faule Warthe, noch etwas Wasser, das an der Grabenschleufe besonders gemessen wurde. Der amtliche Pegel an der Wallischei-Brücke liegt allen Messungen zu Grunde.

3. Messungen an der Warthe bei Landsberg.

Der Messungsquerschnitt liegt 260 m oberhalb der Mastenbrücke in einer Graden bei F. P. 28a. Er wird rechts durch eine Ufermauer begrenzt, von der aus die Querschnittstationen gezählt sind, und links durch ein bis Mittelwasser reichendes Fajchinendeckwerk. Bei + 2,2 a. P. Landsberg beginnt die Warthe den Vorfluthkanal zu durchströmen. Die Sohle des Querschnitts ist sandig. Nach dem rechten Ufer zu liegen die größten Tiefen, am linken Ufer ist die Strömung meist nur gering. Der maßgebende Pegel ist der amtliche Straßenbrückenpegel.

Messung Nr. 1a und 1b sind unterhalb und oberhalb der Nebemündung ausgeführt.

4. Messungen an der Prosna.

Die Meßstelle befindet sich bei Rokutow unterhalb der untersten Prosna-Mühle, 84 m unterhalb des Zusammenlaufs des Mühl- und Freiqrabenlaufs. Beide Ufer liegen hier auf preussischem Gebiet. Das rechte Ufer ist nahezu steil. Der Anfangspunkt der Stationirung liegt am Fuße der linksseitigen Uferböschung. Die bei der Brücke Nr. II in Boguslaw ausgeführte Messung ist unvollständig. Der amtliche Pegel in Boguslaw liegt im Mühlenstau.

5. Messungen an der Welna.

Die Messungen fanden theilweise oberhalb Rudki statt, wo bei niederen Wasserständen kein Mühlenstau einwirkt, und zwar an zwei Stellen, 415 und 566 m oberhalb der Rudki-Brücke, ferner bei Rowanowko (Nr. 4 u. 8), bei Wongrowitz (Nr. 7) und Rogasen (Nr. 3). Der amtliche Pegel in Rogasen liegt im Mühlenstau, der provisorische an der Brücke in Rudki dagegen nicht.

6. Messungen an der Odra.

Dieselben fanden bei Schwerin statt. Meßstelle I (für Nr. 1—4) liegt 145 m unterhalb der Brücke im Zuge der Chaussee Schwerin-Landsberg und 1660 m oberhalb der Mündung in die Warthe, Meßstelle II (Nr. 5—6) 468 m oberhalb der Brücke. Der amtliche Pegel in Blesien ist nicht benutzt, sondern ein provisorischer an der Chausseebrücke.

7. Messungen an kleineren Nebenflüssen der Warthe.

a) Lutynia. Die Meßstelle von Nr. 1 und 4 liegt an der Gemeinde-Straßenbrücke Wilkowya nach Annapol (Brücke zunächst der Wilkowyer Mühle) und zwar Flucht unterhalb. Die Meßstelle von Nr. 2 liegt 40 m oberhalb der Brücke Podlesche, die von Nr. 3 10 m unterhalb der Bachorzew-Brücke.

b) Moschiner Kanal. Der Messungsquerschnitt von Nr. 1 befindet sich an der Privatbrücke des Dominiums Budzyn, dicht oberhalb Moschin und zwar an der unterhalb gelegenen Brückengeländer-Flucht, von Nr. 2 bei Krosno—Hauland oberhalb Moschin an der Oberseite der Brücke in dem Wege Krosno—Hauland-Krosfen.

c) Ostliche Samica. Die Meßstelle liegt 150 m oberhalb Brücke Chrustowo.

d) Westliche Samica (Zama). Die Meßstelle ist dicht unterhalb der Stadt Samter an der Landstraßenbrücke nach Neudorf; Brückenflucht oberhalb.

e) Koppelbach. Der Messungsquerschnitt befindet sich an der ersten Mühle oberhalb der Brücke der Landstraße Posen-Gzapury-Wiorek.

f) Gubina. Die Meßstelle liegt dicht oberhalb der Brücke der Fortifikationschaussee zwischen Johannis- und Poncz-Mühle bei Posen.

g) Główna. Die Meßstelle liegt oberhalb des Privatstegs, 130 m oberhalb der Chausseebrücke Posen-Dwinsk.

8. Messungen an der Neße bei Vordamm.

Die Meßstelle befindet sich oberhalb Vordamm bei F. P. 10. Station 100 liegt an der linken Uferkante. Die Ufer sind steil, bewachsen und ziemlich fest, der Fuß der Uferböschung ist durch Senkfaschinen etwas gesichert. Das linksseitige Vorland wird bei + 1,32 überströmt. Die Sohle ist sandig. Der Hochwasserquerschnitt wird links durch einen Deich, rechts durch Anhöhen begrenzt. Der amtliche Pegel in Vordamm ist für die Messungen maßgebend.

9. Messungen an der Drage bei Neubeelitz.

St. 33,65.

Der Messungsquerschnitt liegt 500 m oberhalb der Ostbahnbrücke in einer kurzen Gradon. Das rechte Ufer ist durch Steinschüttung gedeckt, an diesem zieht sich die Strömung entlang; das linke Ufer ist nicht gedeckt.

Der Anfangspunkt der Stationirung liegt 100 m abseits der Oberkante der rechtsseitigen Böschung. Die Drage führt namentlich gegen den Herbst hin viel Kraut. Lebhafter Floßverkehr wirkt oft störend bei den Messungen. Der Rückstau von der Neße ist nur selten bemerkbar. Maßgebend ist der Pegel in Dragebrück. Außerdem ist ein Hilfspegel an der Mündung der Drage in die Neße beobachtet.

10. Messungen an der Neße bei Ušč.

a) Untere Neße. Der Querschnitt liegt in der Nähe der Glashütte unterhalb der Kuddow-Mündung; er ist bereits vom Regierungs-Baumeister Schmidt benutzt. Der Anfangspunkt der Stationirung befindet sich auf der linken Uferkante. Die Neße besitzt hier etwas Krümmung, der Stromstrich liegt am linken Ufer. Die Sohle ist sandig. Bei Anschwellungen der Kuddow treten leicht Versandungen des Querschnitts ein. Maßgebend ist der amtliche Pegel in Ušč, ebenso für die Messungen an der Trägen Neße und der Kuddow. Derselbe liegt im Rückstau der Kuddow.

b) Obere Neße. Messung Nr. 1 fand rund 200 m oberhalb der Ušcher Straßenbrücke, Nr. 2 150 m oberhalb der Dziembowoer Eisenbahn-Brücke statt. Der Anfangspunkt der Stationirung liegt links, bei Nr. 1, 10 m vom Ufer entfernt, bei Nr. 2 am Ufer. Infolge geringer Strömung und starker Verkräutung ist eine genaue Vornahme der Messung schwierig.

11. Messungen an der Kuddow bei Ušč.

Der Messungsquerschnitt liegt 1450 m oberhalb der Kuddow-Mündung. Die Ufer sind beiderseits steil und ziemlich fest. Die Sohle ist sandig und ziemlich rein von Kraut. Der Nullpunkt liegt am linken Ufer nahe der Kante. Der maßgebende Pegel ist der Neßepegel in Ušč.

II.

Zusammenstellung

der

Wassermengen-Messungen,

örtlich und zeitlich geordnet.

Nr. der Messung	Zeit	Begelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts

Messungen an der

1	25. Juli 1893	a. P. Pogorzelice — 0,02 schwach steigend	68,74	vgl. Nr. 2	—	0,787 St. 35	0,548 25	0,686 30	0,582	0,407	0,553
2	26. Juli 1893	+ 0,01 schwach steigend	68,77	Messstelle bis F. P. 8: 5,7 cm auf 290 m	19,65	0,801 St. 32,5	0,522 32,5	0,697 32,5	0,571	0,402	0,544
3	23. August 1893	— 0,10 fallend	68,66	F. P. 7 — Messstelle: 4 cm auf 680 m; Messstelle — F. P. 8: 6,2 cm auf 290 m	13,65	0,756 St. 35	0,579 25	0,668 30	0,561	0,422	0,544

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe m		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				

Warthe bei Pogorzelice.

76,00	57,6	1,32	3,5	0,80	0,150	0,164	0,160	1,1	0,53	0,060	k = 34,2. n = 0,0315. Stangenflügel Nr. 99. Wind von unten, schwach.	
			6	1,06	0,404	0,288	0,344	2,5	2,54	0,635		
			10	1,04	0,453	0,399	0,461	4,0	4,20	1,688		
			15	1,14	0,547	0,436	0,507	5,0	5,48	2,652		
			20	1,23	0,580	0,444	0,531	5,0	5,96	3,093		
			25	1,32	0,737	0,548	0,663	5,0	6,19	3,695		
			30	1,51	0,762	0,521	0,686	5,0	7,04	4,745		
			35	1,70	0,787	0,453	0,669	5,0	8,01	5,431		
			40	1,68	0,719	0,418	0,577	5,0	8,23	5,127		
			45	1,75	0,725	0,398	0,582	5,0	8,41	4,869		
			50,5	1,82	0,578	0,376	0,508	5,5	9,84	5,363		
			54	1,74	0,487	0,420	0,526	3,5	6,28	3,247		
			56,8	0,25	0,375	0,375	0,375	2,8	3,06	1,380		
								3,2	0,27	0,068		
								57,6	76,04	42,053		
79,38	57,6	1,38	6	1,08	0,324	0,228	0,288	3,6	2,99	0,577	k = 32,9. n = 0,033. Stangenflügel Nr. 99. Windstille.	
			9	1,11	0,435	0,317	0,383	3,0	4,38	1,472		
			12,5	1,09	0,494	0,382	0,444	3,5	3,76	1,557		
			17,5	1,20	0,527	0,434	0,487	5,0	5,74	2,675		
			22,5	1,18	0,628	0,521	0,581	5,0	5,98	3,193		
			27,5	1,53	0,748	0,512	0,648	5,0	6,76	4,157		
			32,5	1,72	0,801	0,522	0,697	5,0	8,06	5,424		
			37,5	1,72	0,712	0,425	0,608	5,0	8,55	5,583		
			42,5	1,69	0,752	0,401	0,615	5,0	8,39	5,126		
			48	1,82	0,692	0,423	0,587	5,5	9,66	5,806		
			54	1,79	0,446	0,438	0,494	6,0	10,81	5,848		
								6,0	4,30	1,423		
								57,6	79,38	42,841		
73,94	58	1,27	6	1,01	0,328	0,292	0,315	4,0	3,06	0,646		k = 40,8. n = 0,026. Stangenflügel Nr. 135. Wind von unten, schwach.
			10	0,97	0,474	0,397	0,437	4,0	3,97	1,493		
			15	1,08	0,496	0,402	0,454	5,0	5,06	2,257		
			20	1,14	0,535	0,441	0,497	5,0	5,53	2,632		
			25	1,23	0,695	0,579	0,655	5,0	5,71	3,289		
			30	1,49	0,755	0,523	0,668	5,0	6,90	4,561		
			35	1,58	0,756	0,480	0,660	5,0	7,84	5,206		
			40	1,59	0,715	0,481	0,620	5,0	7,96	5,094		
			45	1,69	0,680	0,458	0,588	5,0	8,10	4,892		
			50	1,76	0,637	0,406	0,550	5,0	8,44	4,802		
			55	1,75	0,419	0,406	0,444	5,0	8,89	4,418		
			57	0,30	0,368	0,368	0,368	2,0	2,03	0,824		
								3,0	0,45	0,111		
								58,0	73,94	40,225		

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
4	14. Sept. 1893	— 0,30 schwach fallend	68,44	vgl. Nr. 5	11,3	0,716 St. 35	0,469 30	0,614 35	0,526	0,376	0,498
5	15. Sept. 1893	— 0,31 schwach fallend	68,43	F. P. 7 — Messstelle: 7,4 cm auf 680 m; Mess- stelle — F. P. 7: 3,4 cm auf 290 m	11,3	0,737 St. 35	0,488 25	0,628 30	0,521	0,367	0,510
6	31. Octob. 1893	+ 0,32 schwach steigend	69,06	F. P. 7 — Messstelle: 8,2 cm auf 680 m; Mess- stelle — F. P. 8: 5,8 cm auf 290 m	16,2	0,897 St. 35	0,596 20	0,750 35	0,727	0,498	0,656
7	27. Juni 1894	+ 1,82 stark steigend	70,56	—	—	1,275 St. 45	0,840 15	1,096 30	1,016	0,668	0,940

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Ab- stand der Loth- rechten m	Fläche zwischen den Loth- rechten qm	Wasser- menge cbm/sec	Bemerkungen.				
Inhalt	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen- Geschwindigkeit	Sohlen- Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit								
qm	m	m		m	m/sec										
58,55	54,5	1,07	3,5	0,30	0,172	0,172	0,172	1,0	0,15	0,017	k = 45,13. n = 0,0225. Stangenflügel Nr. 135. Wellenschlag. Wind von unten.				
			6	0,83	0,269	(0,225)	0,204	2,5	1,73	0,324					
			10	0,70	0,316	0,265	0,290	4,0	2,30	0,568					
			15	0,86	0,353	0,283	0,316	5,0	3,95	1,197					
			20	0,91	0,463	0,381	0,424	5,0	4,34	1,605					
			25	1,02	0,643	0,483	0,569	5,0	4,41	2,193					
			30	1,22	0,708	0,469	0,609	5,0	5,80	3,416					
			35	1,33	0,716	0,463	0,614	5,0	6,56	4,017					
			40	1,35	0,695	0,431	0,588	5,0	6,85	4,117					
			45	1,41	0,678	0,449	0,573	5,0	6,70	3,893					
			51	1,49	0,580	0,353	0,491	6,0	8,57	4,559					
			53,8	1,46	0,453	0,395	0,458	2,8	4,03	1,912					
			56,5	0,30	0,376	0,376	0,376	2,7	3,05	1,270					
			0,5	0,13	0,032			0,5	0,13	0,032					
60,01	57,6	1,04	3,2	0,30	0,134	0,134	0,134	0,8	0,11	0,010	k = 47,0. n = 0,0215. Stangenflügel Nr. 99. Wellenschlag, Wind von unten.				
			6	0,80	0,275	0,163	0,216	2,8	1,95	0,341					
			10	0,73	0,323	0,261	0,293	4,0	3,01	0,768					
			15	0,83	0,373	0,305	0,338	5,0	3,95	1,248					
			20	0,92	0,493	0,394	0,445	5,0	4,31	1,690					
			25	1,07	0,545	0,488	0,599	5,0	4,61	2,406					
			30	1,27	0,731	0,452	0,628	5,0	6,05	3,715					
			35	1,33	0,737	0,443	0,626	5,0	6,63	4,157					
			40	1,36	0,730	0,436	0,607	5,0	6,86	4,233					
			45	1,40	0,686	0,417	0,576	5,0	6,83	4,043					
			50	1,53	0,593	0,265	0,492	5,0	7,29	3,893					
			53,8	1,42	0,414	0,421	0,478	3,8	5,69	2,760					
			56,5	0,28	0,529	0,529	0,529	2,7	2,47	1,245					
			3,5	0,25	0,089			3,5	0,25	0,089					
97,64	58,5	1,67	5,5	1,45	0,514	0,371	0,446	57,6	60,01	30,598	k = 39,9. n = 0,0283. Stangenflügel Nr. 135. Fast Windstille.				
			10	1,39	0,639	0,467	0,564	3,5	3,66	1,094					
			15	1,48	0,734	0,551	0,662	4,5	6,34	3,202					
			20	1,58	0,755	0,596	0,682	5,0	7,34	4,499					
			25	1,71	0,803	0,574	0,718	5,0	7,86	5,502					
			35	1,98	0,897	0,559	0,745	10,0	19,11	13,999					
			45	2,10	0,872	0,495	0,690	10,0	20,10	14,432					
			50	2,15	0,731	0,455	0,638	5,0	10,56	7,012					
			55	1,92	0,712	0,567	0,667	5,0	10,59	6,915					
			57	0,84	0,619	0,491	0,563	2,0	2,76	1,697					
			3,5	1,76	0,664			3,5	1,76	0,664					
			185,65	63	2,94	3,8	2,71	0,627	0,449	0,618		58,5	97,64	64,100	Stangenflügel Nr. 99. Wellenschlag. Wind quer von unten.
						7,5	2,78	0,961	0,618	0,819		3,7	10,03	7,212	
						15	2,82	1,140	0,840	0,976		7,5	21,00	18,858	
25	3,11	1,157				0,732	0,953	10,0	28,66	27,628					
30	3,26	1,232				0,806	1,096	5,0	37,71	33,495					
45	3,59	1,275				0,713	1,070	15,0	34,81	37,734					
55	3,53	0,854				0,679	0,901	10,0	36,40	35,890					
59	2,24	0,711				0,445	0,698	4,0	10,99	8,781					
4,0	5,85	2,720						4,0	5,85	2,720					
63,0	185,65	174,460						63,0	185,65	174,460					

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
8	28. Juni 1894	2,01 steigend	70,75	F. P. 7 — Messstelle: 10,5 cm auf 680 m; Messstelle — F. P. 8: 5,0 cm auf 290 m	16,3	1,237 St. 30	0,787 20	1,118 40	0,995	0,613	0,951
9	30. Juni 1894	2,16 ständig	70,91	von F. P. 7 — Messstelle: 10,4 cm auf 680 m; Messstelle — F. P. 8: 5,7 cm auf 290 m	17,4	1,273 St. 40	0,677 30	1,086 40	1,023	0,530	0,955
10	3. Juli 1894	1,82 stark fallend	70,57	F. P. 7 — Messstelle: 9,3 cm auf 680 m; Messstelle — F. P. 8: 6,0 cm auf 290 m	17,2	1,198 St. 40	0,667 10	1,033 40	0,966	0,525	0,919
11	10. Juli 1894	0,95 stark fallend	69,65	F. P. 7 — Messstelle: 8,6 cm; Messstelle — F. P. 8: 6,4 cm	17,3	0,975 St. 40	0,604 40	0,865 40	0,812	0,459	0,749

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
201,86	63,1	3,20	5	3,07	0,762	0,455	0,742	5,1	10,24	4,980	k = 43,5. n = 0,029. Stangenflügel Nr. 94. Windstille.
			10	3,10	1,029	0,545	0,866	5,0	15,21	12,229	
			20	3,19	1,133	0,787	0,998	10,0	31,11	28,995	
			30	3,57	1,237	0,625	1,027	10,0	33,45	33,851	
			40	3,74	1,234	0,711	1,118	10,0	36,64	39,278	
			50	3,94	0,975	0,536	1,023	10,0	37,85	40,500	
			54,5	3,76	0,876	0,780	0,961	4,5	17,46	17,320	
60	2,20	0,641	0,613	0,686	5,5	15,52	12,773				
								3,0	4,38	2,002	
								63,1	201,86	191,928	
209,08	63	3,32	5	3,23	0,769	0,552	0,775	5	10,21	5,064	k = 39,8. n = 0,0325. Stangenflügel Nr. 99. Windstille.
			10	3,23	1,068	0,603	0,927	5	16,08	13,266	
			20	3,40	1,172	0,191	0,948	10	32,54	29,514	
			30	3,71	1,232	0,677	1,071	10	34,64	34,259	
			40	3,77	1,273	0,610	1,086	10	37,09	40,984	
			50	4,02	1,039	0,638	1,059	10	38,98	42,733	
			55	3,72	0,881	0,661	0,926	5	19,68	19,464	
60	2,26	0,665	0,615	0,690	5	15,19	12,274				
								3	4,66	2,139	
								63	209,08	199,697	
189,54	63	3,01	5	2,97	0,673	0,556	0,719	5	8,94	4,282	k = 40,2. n = 0,032. Stangenflügel Nr. 207. Windstille.
			10	2,93	1,023	0,667	0,899	5	14,38	11,633	
			20	3,06	1,150	0,399	0,982	10	29,49	27,721	
			30	3,33	1,157	0,482	0,993	10	31,99	31,574	
			40	3,42	1,198	0,650	1,033	10	33,94	34,381	
			50	3,61	1,016	0,546	1,004	10	36,29	36,943	
			55	3,38	0,800	0,605	0,853	5	18,24	16,927	
60	1,87	0,575	0,535	0,601	5	13,03	9,473				
								3	3,24	1,299	
								63	189,54	174,233	
128,96	60,4	2,13	5	2,0	0,703	0,444	0,592	3,9	4,97	1,963	k = 39,0. n = 0,0305. Stangenflügel Nr. 207. Windstille.
			10	1,93	0,796	0,541	0,711	5,0	9,66	6,289	
			15	2,08	0,847	0,529	0,723	5,0	10,01	7,177	
			20	2,03	0,883	0,604	0,790	5,0	10,14	7,666	
			30	2,44	0,938	0,254	0,767	10,0	22,09	17,186	
			40	2,49	0,975	0,604	0,865	10,0	23,91	19,511	
			50	2,70	0,891	0,441	0,816	10,0	26,24	22,042	
55	2,44	0,661	0,492	0,700	5,0	13,43	10,180				
58	1,23	0,575	0,456	0,558	3,0	5,44	3,422				
								3,5	3,07	1,142	
								60,4	128,96	96,578	

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasser- standes im Messungs- querschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
12	12. Juli 1894	0,74 stark fallend	69,42	F. P. 7 — Messstelle: 7,1 cm auf 680 m; Meß- stelle — F. P. 8: 8,2 cm auf 290 m	19,4	0,946 St. 40	0,596 40	0,818 40	0,771	0,490	0,710
13	18. Juli 1894	0,20 fallend	86,855	F. P. 7 — Messstelle: 8,2 cm; Meß- stelle — F. P. 8: 4,7 cm	14,1	0,818 St. 40	0,575 25	0,709 45	0,644	0,428	0,595
14	19. Juli 1894	0,15 fallend	68,795	F. P. 7 — Messstelle: 8,2 cm; Meß- stelle — F. P. 8: 3,7 cm	12,4	0,828 St. 40	0,576 40	0,717 45	0,657	0,438	0,600

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Ab- stand der Loth- rechten m	Fläche zwischen den Loth- rechten qm	Wasser- menge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen- Geschwindigkeit	Sohlen- Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit				
qm	m	m		m	m/sec						
115,14	59,8	1,92	5	1,77	0,540	0,407	0,504	3,8	3,83	1,287	k = 35,8. n = 0,033. Stangenflügel Nr. 207. Wind quer, schwach.
			10	1,71	0,741	0,435	0,630	5,0	8,73	4,950	
			15	1,85	0,771	0,521	0,678	5,0	8,95	5,853	
			20	1,88	0,834	0,534	0,722	5,0	9,16	6,412	
			30	2,08	0,903	0,546	0,764	10,0	19,95	14,823	
			40	2,26	0,946	0,596	0,818	10,0	21,93	17,347	
			45	2,37	0,944	0,568	0,814	5,0	11,54	9,417	
			50	2,50	0,889	0,478	0,762	5,0	12,34	9,724	
			55	2,24	0,606	0,487	0,657	5,0	12,43	8,825	
			58	1,06	0,543	0,393	0,497	3,0	4,25	2,452	
								59,8	115,14	81,762	
83,6	58,5	1,43	5,5	1,28	0,449	0,313	0,380	3,5	2,92	0,739	k = 41,8. n = 0,026. Stangenflügel Nr. 39. Merkbare Sandablagerungen oberhalb der Meßstelle und starkes Gefälle zwischen dem Pegel Bogorzeltice und F. P. 7. Wind quer von rechts, schwach.
			10	1,27	0,529	0,357	0,456	4,5	5,57	2,328	
			15	1,31	0,590	0,402	0,509	5,0	6,48	3,123	
			20	1,39	0,632	0,339	0,509	5,0	6,63	3,375	
			25	1,47	0,763	0,575	0,681	5,0	6,83	4,064	
			30	1,60	0,767	0,496	0,672	5,0	7,59	5,131	
			35	1,67	0,806	0,543	0,698	5,0	8,09	5,542	
			40	1,76	0,818	0,545	0,706	5,0	8,54	5,995	
			45	1,86	0,814	0,504	0,709	5,0	8,90	6,301	
			50	1,98	0,739	0,419	0,624	5,0	9,43	6,280	
55	1,71	0,533	0,455	0,554	5,0	9,36	5,513				
56,5	0,95	0,511	0,389	0,461	1,5	1,77	0,897				
								4,0	1,49	0,457	
								58,5	83,60	49,745	
79,63	57,90	1,37	5,5	1,20	0,418	0,265	0,356	3,4	3,36	0,796	k = 46,0. n = 0,0235. Stangenflügel Nr. 99. Wind von unten, schwach.
			10	1,11	0,521	0,376	0,451	4,5	5,18	2,088	
			15	1,13	0,597	0,429	0,524	5,0	5,55	2,703	
			20	1,25	0,629	0,429	0,513	5,0	5,98	3,098	
			25	1,38	0,788	0,572	0,698	5,0	6,29	3,805	
			30	1,59	0,791	0,509	0,675	5,0	7,34	5,035	
			35	1,60	0,814	0,530	0,698	5,0	7,86	5,392	
			40	1,62	0,828	0,576	0,714	5,0	8,15	5,754	
			45	1,74	0,808	0,539	0,717	5,0	8,45	6,050	
			50	1,91	0,769	0,277	0,628	5,0	9,31	6,256	
55	1,63	0,554	0,451	0,544	5,0	9,18	5,379				
57	0,56	0,538	0,496	0,516	2,0	2,10	1,113				
								3,0	0,88	0,303	
								57,9	79,63	47,772	

Nr. der Messung	Zeit	Begelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		

Messungen an der

1	10. Juli 1894	a. B. Posen (Wallischei-Brücke) + 0,24 ständig	52,514	F. P. 44—45: 7,3 cm auf 1060 m	6,9	0,571	0,455	0,527	0,467	0,349	0,427										
						St. 145	145	150													
2	11. Juli 1893	+ 0,24 ständig	52,510	vgl. Nr. 1	—	0,559	0,452	0,515	0,466	0,342	0,426										
						St. 145	145	145													
3	12. Juli 1893	0,24 ständig	52,508	vgl. Nr. 4	—	0,591	0,415	0,494	0,451	0,300	0,404										
						St. 150	145	145													
4	14. Juli 1893	0,22 schwach fallend	52,508	F. P. 44—45: 7,7 cm auf 1060 m	7,3	0,571	0,481	0,520	0,473	0,329	0,430										
						St. 145	145	145													

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen-Geschwindigkeit	Sohlen-Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit				
qm	m			m	m/sec						

Wartbe bei Posen.

	71,91	60,3	1,19	160	1,21	0,103	0,160	0,132	4,0	2,78	0,245	k = 47,10. n = 0,022. Stangenflügel Nr. 99. Messung 1—5 ist von links (St. 160) nach rechts (Stat. 107,5) zu ausgeführt. Windstille.					
				155	1,32	0,479	0,338	0,428	5,0	6,79	1,901						
				150	1,23	0,580	0,453	0,527	5,0	6,06	2,897						
				145	1,27	0,571	0,455	0,514	5,0	6,13	3,194						
				135	1,30	0,549	0,413	0,492	10,0	12,84	6,459						
				130	1,30	0,537	0,392	0,479	5,0	6,50	3,159						
				120	1,10	0,549	0,385	0,482	10,0	11,50	5,532						
				115	1,25	0,522	0,360	0,455	5,0	5,69	2,669						
				107,5	1,33	0,402	0,269	0,344	7,5	9,35	3,740						
									3,8	4,27	0,978						
									60,3	71,91	30,774						
					72,56	60,3	1,20	160	1,26	0,132	0,138		0,128	4,0	2,85	0,248	k = 46,82. n = 0,0222. Stangenflügel Nr. 99. Wind von oben, schwach.
								155	1,29	0,525	0,350		0,448	5,0	6,69	1,927	
150	1,21	0,586	0,400					0,498	5,0	6,00	2,838						
145	1,28	0,559	0,452					0,515	5,0	6,11	3,098						
140	1,31	0,548	0,400					0,486	5,0	6,49	3,251						
135	1,28	0,553	0,431					0,496	5,0	6,36	3,123						
125	1,15	0,547	0,370					0,476	10,0	12,54	6,094						
120	1,05	0,527	0,348					0,469	5,0	5,38	2,545						
115	1,27	0,533	0,339					0,456	5,0	5,90	2,726						
112,5	1,30	0,524	0,336					0,443	2,5	3,21	1,441						
107,5	1,31	0,374	0,320					0,360	5,0	6,39	2,569						
									3,8	4,64	1,118						
									60,3	72,56	30,978						
	72,26	60,3	1,195	160	1,23	0,103	0,119	0,115	4,0	2,74	0,211	k = 43,18. n = 0,0248. Stangenflügel Nr. 99. Windstille.					
				155	1,29	0,500	0,289	0,410	5,0	6,65	1,749						
				150	1,20	0,591	0,360	0,491	5,0	5,99	2,701						
				145	1,26	0,561	0,415	0,494	5,0	6,08	2,997						
				135	1,28	0,524	0,385	0,447	10,0	13,05	6,147						
				125	1,15	0,539	0,359	0,459	10,0	12,16	5,508						
				120	1,05	0,554	0,361	0,463	5,0	5,50	2,536						
				115	1,21	0,496	0,366	0,433	5,0	5,83	2,612						
				107,5	1,30	0,435	0,255	0,333	7,5	9,64	3,692						
									3,8	4,62	1,030						
									60,3	72,26	29,183						
					70,26	60,3	1,165	160	1,22	0,106	0,112		0,111	4,0	2,83	0,209	k = 46,86. n = 0,0222. Stangenflügel Nr. 99. Wind von oben, schwach.
								155	1,26	0,509	0,326		0,433	5,0	6,60	1,795	
150	1,15	0,558	0,409					0,489	5,0	5,76	2,655						
145	1,25	0,571	0,481					0,520	5,0	6,00	3,030						
135	1,27	0,560	0,450					0,505	10,0	12,40	6,361						
125	1,10	0,521	0,415					0,476	10,0	11,84	5,813						
120	1,07	0,536	0,404					0,477	5,0	5,34	2,547						
115	1,20	0,521	0,417					0,476	5,0	5,59	2,661						
111	1,25	0,522	0,354					0,448	4,0	4,84	2,236						
107	1,28	0,453	0,256					0,336	4,0	5,08	1,991						
									3,3	3,98	0,896						
									60,3	70,26	30,194						

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
9	25. Octob. 1893	0,73 steigend	52,943	F. P. 44—45: 7,6 cm auf 1060 m	7,2	0,760 Et. 140	0,472 130	0,650 115	0,644	0,416	0,558
10	2. Nov. 1893	0,93 steigend	53,12	F. P. 44—45: 9 cm auf 1060 m	8,5	0,831 Et. 140	0,571 147,5	0,697 147,5	0,710	0,433	0,612
11	1. Dec. 1893	1,28	52,425	F. P. 44—45: 9 cm auf 1060 m	8,5	0,854 Et. 140	0,575 130	0,723 130	0,736	0,420	0,648

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe m		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
101,95	62	1,65	107	1,78	0,621	0,389	0,496	4,0	6,15	2,042	k = 51,37. n = 0,022. Stangenflügel Nr. 135. Anfangs Windstille, später Wind von oben, schwach.
			110	1,74	0,695	0,512	0,597	3,0	5,17	2,828	
			115	1,73	0,731	0,530	0,650	5,0	8,84	5,516	
			122,5	1,71	0,700	0,459	0,586	7,5	12,80	7,910	
			130	1,71	0,724	0,472	0,625	7,5	12,53	7,593	
			140	1,69	0,760	0,463	0,640	10,0	16,88	10,685	
			147,5	1,89	0,709	0,412	0,597	7,5	12,48	7,725	
			152,5	1,80	0,706	0,448	0,616	5,0	9,36	5,682	
			157,5	1,86	0,547	0,307	0,395	5,0	9,08	4,594	
			161,5	1,20	0,309	(0,224)	0,224	4,0	6,43	1,987	
							3,5	2,23	0,332		
							62,0	101,95	56,894		
112,43	62,5	1,80	107	1,93	0,703	0,432	0,561	4,0	6,81	2,561	k = 49,30. n = 0,0234. Stangenflügel Nr. 135. Wellenschlag. Wind von oben, regnerisch.
			110	1,96	0,755	0,596	0,701	3,0	5,74	3,622	
			115	1,89	0,781	0,594	0,704	5,0	9,56	6,721	
			122,5	1,89	0,766	0,457	0,599	7,5	14,10	9,193	
			130	2,00	0,742	0,477	0,659	7,5	14,24	8,957	
			140	1,93	0,831	0,460	0,687	10,0	18,91	12,726	
			147,5	1,85	0,784	0,571	0,697	7,5	13,73	9,501	
			152,5	1,95	0,772	0,529	0,689	5,0	9,50	6,584	
			157,5	2,03	0,596	0,360	0,472	5,0	9,98	5,788	
			161,5	1,40	0,433	(0,126)	0,284	4,0	7,09	2,680	
					4,0	2,77	0,526				
							62,5	112,43	68,859		
135,79	69	1,97	106,5	2,30	0,751	0,493	0,636	3,5	6,49	2,765	k = 50,25. n = 0,0235. Stangenflügel Nr. 99. Windstille.
			110	2,31	0,854	0,553	0,726	3,5	7,89	5,373	
			120	2,27	0,845	0,535	0,695	10,0	22,23	15,806	
			130	2,21	0,854	0,575	0,723	10,0	22,10	15,669	
			140	2,24	0,852	0,429	0,689	10,0	22,13	15,624	
			147,5	2,26	0,678	0,428	0,713	7,5	16,69	11,700	
			155	2,33	0,795	0,443	0,673	7,5	16,74	11,601	
			160	2,21	0,653	0,205	0,454	5,0	11,68	6,588	
			165	0,57	0,308	0,145	0,208	5,0	7,18	2,377	
			170	0,35	0,209	0,209	0,209	5,0	2,31	0,483	
					2,0	0,35	0,049				
							69,0	135,79	88,035		

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
12	15. März 1894	2,84 ständig	55,02	F. P. 44—45: 12,5 cm auf 1060m	11,8	0,782	0,758	0,880	0,566	0,479	0,638
						Et. 92	92	92			
						1,145	0,682	0,988	1,085	0,595	0,920
						Et. 150	115	150			
						0,707	0,533	0,642	0,485	0,413	0,472
						Et. 173	173	173			
								zuf.	0,735	0,500	0,809
13	17. März 1894	2,92 steigend	55,09	F. P. 44—45: 11,9 cm auf 1060m	11,2	1,027	0,718	0,900	0,557	0,435	0,600
						Et. 92,5	92,5	92,5			
						1,13	0,635	0,987	1,061	0,551	0,928
						Et. 109	120	109			
						0,765	0,579	0,695	0,509	0,346	0,478
						Et. 173	173	173			
								zuf.	0,750	0,450	0,828

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten			Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wasser- menge cbm/sec	Bemerkungen.				
Subalt	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen- Geschwindigkeit	Sohlen- Geschwindigkeit					mittlere Geschwindigkeit			
qm	m			m	m/sec									
23,45	30	0,78	75	Vorland rechts			10	2,45	0,808	k = 52,13. n = 0,022. Stangenflügel Nr. 135. Windstille. Das Vorland rechts erstreckt sich von Stat. 50—103,2, das Mittelwasserbett von Stat. 103,2—165 bzw. 167,5. Das Vorland links von Stat. 165 bis Stat. 230. Bei Stat. 100—103,2 liegt der Mastenkrahn; bei Stat. 90 und 95—100, sowie Stat. 103,5 bis rd. 106 bilden sich bei Wasserständen über + 2,80 Wirbel.				
				0,76	0,579	0,403					0,495			
				1,00	0,782	0,758					0,880			
233,61	61,8	3,78	104	Strom			0,8	2,46	0,546					
				3,15	0,453	0,557					0,333			
				108,6	4,74	1,111					0,423	0,934		
				115	4,36	1,097					0,682	0,950		
				130	3,92	1,105					0,512	0,960		
				150	3,70	1,145					0,663	0,988		
165	2,14	0,979	0,680	0,882										
65,10	61,3	1,06	173	Vorland links			8,0	15,05	11,474					
				1,10	0,707	0,533					0,642			
				190	0,97	0,519					0,357	0,440		
322,16	153,1	2,10	173	61,3	65,10	30,722	153,1	322,16	260,610					
											190	36,3	31,57	9,250
											173	61,3	65,10	30,722
23,64	31	0,76	77,5	Vorland rechts			13,5	4,49	1,316	k = 53,38. n = 0,022. Stangenflügel Nr. 135. Wellenschlag, Wind von unten.				
				0,62	0,490	0,386					0,440			
				85	1,29	0,727					0,545	0,662		
250,90	64,3	3,90	109	Strom			5,8	26,38	17,358					
				92,5	1,11	1,027					0,718	0,900		
				120	4,78	1,13					0,44	0,987		
				140	4,25	1,093					0,635	0,952		
				160	3,88	1,112					0,574	0,979		
				167,5	3,66	1,089					0,560	0,972		
56,76	58,5	0,972	173	Vorland links			7,5	20,80	18,845					
				1,25	0,765	0,579					0,695			
				180	1,17	0,676					0,458	0,586		
331,30	153,8	2,15	195	31,0	24,81	7,418	153,8	331,30	274,261					
											1,07	0,533	0,350	0,448
											173	5,5	9,99	7,672

Nr. der Messung	Zeit	Begelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
14	21. März 1894	3,06 steigend	55,30	F. P. 44—45: 13,1 cm auf 1060 m	12,4	1,094 Et. 91,4	0,687 91,4	0,933 91,4	0,585	0,427	0,630
						1,127 Et. 140	0,738 167,5	1,046 160	1,172	0,665	0,994
						0,806 Et. 180	0,544 180	0,751 180	0,631	0,418	0,585
								zuf.	0,837	0,521	0,875
15	22. März 1894	3,24 schwach steigend	55,49	F. P. 44—45: 14,1 cm auf 1060 m	13,3	1,161 Et. 92	0,936 92	1,079 92	0,705	0,499	0,651
						1,180 Et. 108,5	0,845 120	1,102 108,5	1,101	0,662	1,025
						0,911 Et. 180	0,616 180	0,825 180	0,675	0,462	0,641
								zuf.	0,855	0,551	0,900

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
32,59	37,0	0,88	75	0,65	0,506	0,407	0,448	16,0	5,76	3,583	k = 52,57. n = 0,022. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.
			85	1,49	0,840	0,617	0,778	10,0	10,27	8,781	
			91,4	1,40	1,094	0,687	0,933	6,4	10,30	6,314	
								4,6	6,26	1,865	
								37,0	32,59	20,543	
253,87	64,3	3,94	104	3,40	0,202	0,601	0,280	0,8	2,32	0,432	
			108,5	4,98	1,153	0,613	1,031	4,5	18,63	12,203	
			120	4,30	1,120	0,719	1,026	11,5	52,51	53,980	
			140	4,00	1,127	0,732	1,032	20,0	80,63	82,968	
			160	3,86	1,186	0,553	1,046	20,0	77,83	80,865	
			167,5	2,34	1,084	0,738	0,950	7,5	21,75	21,707	
								64,3	253,67	252,155	
75,39	59	1,28	180	1,46	0,806	0,544	0,751	12,5	18,38	15,623	
			205	1,29	0,573	0,367	0,491	25,0	33,19	20,611	
								21,5	23,82	7,789	
								59,0	75,39	44,023	
361,65	160,3	2,26						160,3	361,65	316,721	
39,30	36	1,09	75	0,92	0,520	0,363	0,442	15	8,80	2,587	k = 49,97. n = 0,023. Stangenflügel Nr. 135. Diese Messung ist unsicher, da zu beiden Seiten des Krahn's zwischen Stat. 90—110 sich die Wirbel besonders stark entwickelten. Windstille.
			85	1,77	0,867	0,506	0,763	10	12,48	7,513	
			92	1,43	1,161	0,936	1,079	7	12,63	11,632	
								4	5,39	3,875	
								36	39,30	25,607	
261,60	64,3	4,07	108,5	5,16	1,180	0,623	1,102	5,3	21,22	15,575	
			120	4,49	1,096	0,845	1,066	11,5	54,48	59,056	
			130	4,35	1,137	0,613	1,025	10,0	42,55	44,465	
			140	4,28	1,169	0,539	1,01	10,0	42,04	42,755	
			160	3,86	1,133	0,780	1,10	20,0	78,42	82,733	
			167,5	2,45	0,953	0,742	0,967	7,5	22,89	23,645	
								64,3	261,60	268,229	
88,64	59,5	1,49	180	1,59	0,911	0,616	0,825	12,5	23,67	21,232	
			200	1,49	0,692	0,457	0,604	20,0	30,09	21,544	
								27,0	34,88	14,022	
								59,5	88,64	56,798	
389,54	159,8	2,44						159,8	389,54	350,634	

Nr. der Messung	Zeit	Begelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerchnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
18	6. April 1894	1,62 stark fallend.	53,74	Von F. P. 44—45: 12,9 cm auf 1060 m	12,2	1,080 Et. 155	0,691 155	0,876 155	0,893	0,479	0,770
19	9. April 1894	1,38 stark fallend	53,52	F. P. 44—45: 12,6 cm auf 1060 m	11,9	1,076 Et. 150	0,668 140	0,873 130	0,845	0,512	0,755
20	11. April 1894	1,23 stark fallend	53,40	F. P. 44—45: 13,7 cm auf 1060 m	12,9	1,192 Et. 140	0,681 155	0,834 150	0,832	0,455	0,705
21	12. April 1894	1,18 stark fallend	53,37	F. P. 44—45: 11,5 cm auf 1060 cm	10,9	1,060 Et. 150	0,816 140	0,933 140	0,807	0,580	0,753

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
143,13	69	2,08	108,5	2,79	0,802	0,600	0,806	5,5	13,65	7,330	k = 48,46. n = 0,0243. Stangenflügel Nr. 99. Wind quer von rechts, schwach.
			112,5	2,98	0,911	0,436	0,772	4,0	11,62	9,168	
			120	2,66	0,932	0,474	0,787	7,5	20,80	16,224	
			130	2,34	0,973	0,640	0,831	10,0	24,50	19,820	
			140	1,93	1,046	0,362	0,835	10,0	21,84	18,192	
			150	2,01	1,079	0,490	0,855	10,0	19,43	16,418	
			155	1,85	1,080	0,691	0,876	5,0	9,83	8,503	
			160	2,07	0,957	0,505	0,773	5,0	9,15	7,549	
			167	0,76	0,620	0,418	0,510	7,0	9,40	6,025	
								5,0	2,91	0,989	
							69,0	143,13	110,218		
125,066	68,3	1,83	103,7	1,78	0,385	0,242	0,304	0,7	0,87	0,175	k = 51,15. n = 0,0211. Stangenflügel Nr. 99. Wind von unten, schwach.
			108	2,57	0,749	0,584	0,728	4,3	10,49	5,413	
			112,5	2,58	0,846	0,578	0,776	4,5	11,65	8,757	
			120	2,35	0,881	0,540	0,778	7,5	18,41	14,306	
			130	2,03	0,917	0,577	0,783	10,0	21,98	17,140	
			140	1,75	0,993	0,668	0,873	10,0	18,60	15,401	
			150	1,80	1,076	0,406	0,848	10,0	16,44	14,136	
			155	1,65	1,020	0,591	0,863	5,0	8,31	7,107	
			160	1,88	0,894	0,505	0,771	5,0	8,41	6,870	
			167	0,55	0,482	0,325	0,380	7,0	8,07	4,637	
					4,3	1,85	0,468				
							68,3	125,08	94,410		
119,23	68,4	1,75	103,7	1,61	0,369	0,257	0,313	0,7	0,77	0,160	k = 45,8. n = 0,0245. Stangenflügel Nr. 99. Wellenschlag. Wind von oben.
			108	2,47	0,678	0,458	0,644	4,3	9,85	4,708	
			112,5	2,61	0,765	0,451	0,664	4,5	11,58	7,573	
			120	2,30	0,840	0,507	0,704	7,5	18,14	12,408	
			130	1,74	0,951	0,473	0,786	10,0	20,80	15,496	
			140	1,67	1,192	0,458	0,821	10,0	16,76	13,458	
			150	1,64	1,008	0,494	0,834	10,0	15,89	13,141	
			155	1,68	0,964	0,681	0,834	5,0	8,40	7,006	
			160	1,67	0,801	0,468	0,671	5,0	8,44	6,347	
			165,5	0,48	0,461	0,381	0,411	5,5	6,63	3,587	
					5,9	1,97	0,540				
							68,4	119,23	84,424		
113,393	68,3	1,65	103,8	1,79	0,368	0,279	0,360	0,8	0,66	0,158	k = 55,77. n = 0,019. Stangenflügel Nr. 135. Wind, schwach.
			108	2,34	0,640	0,557	0,663	4,2	3,35	4,637	
			112,5	2,52	0,756	0,533	0,681	4,5	11,34	7,620	
			120	2,30	0,860	0,506	0,734	7,5	18,03	12,744	
			130	1,53	0,985	0,655	0,839	10,0	19,29	15,160	
			140	1,50	1,005	0,816	0,933	10,0	15,04	13,328	
			150	1,50	1,060	0,707	0,929	10,0	15,50	14,431	
			155	1,61	0,988	0,604	0,867	5,0	7,64	6,858	
			160	1,70	0,806	0,505	0,690	5,0	8,39	6,525	
			165,5	0,36	0,471	0,372	0,399	5,5	6,42	3,499	
					5,8	1,75	0,466				
							68,3	113,39	85,426		

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
22	18. August 1894	0,24 ständig	52,45	F. P. 44—45: 15,3 cm auf 1060 m	14,5	0,801 St. 145	0,627 150	0,691 150	0,632	0,452	0,557
23	22. August 1895	0,25 ständig	52,46	vgl. Nr. 22	14,5	0,812 St. 145	0,671 150	0,729 145	0,615	0,475	0,556
24	24. August 1894	0,28 schwach steigend	52,498	vgl. Nr. 22	14,5	0,768 St. 145	0,583 145	0,683 145	0,609	0,425	0,534
25	16. Nov. 1894	0,89 ständig	53,117	—	—	0,861 St. 150	0,581 120	0,752 150	0,652	0,430	0,645

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.				
Inhalt	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen-Geschwindigkeit	Sohlen-Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit								
qm	m			m	m/sec										
49,69	58,7	0,85	106,8	0,92	0,498	0,351	0,440	4,0	2,32	0,680	k = 50,18. n = 0,0192. Stangenflügel Nr. 207. Messprofil II, 40 m oberhalb von Nr. I, bei dieser Messung zum ersten Male benutzt. Windstille.				
			110	0,85	0,582	0,441	0,514	3,2	2,31	1,102					
			115	0,91	0,553	0,371	0,473	5,0	4,45	2,194					
			120	0,92	0,597	0,478	0,546	5,0	4,49	2,285					
			125	0,91	0,609	0,444	0,525	5,0	4,41	2,359					
			135	0,97	0,724	0,542	0,641	10,0	8,73	5,090					
			145	0,92	0,801	0,511	0,668	10,0	9,61	6,285					
			150	0,70	0,770	0,627	0,691	5,0	4,15	2,818					
			155	0,72	0,702	0,507	0,598	5,0	3,65	2,351					
			158,5	0,08	0,585	0,437	0,523	3,5	2,74	1,534					
								3,0	2,83	0,985					
								58,7	49,69	27,683					
			53,01	58,9	0,90	106,3	0,80	0,448	0,312	0,384		3,8	2,35	0,602	k = 48,66. n = 0,0202. Stangenflügel Nr. 207. Wind quer von oben, dann von unten.
110	0,88	0,566				0,444	0,505	3,7	3,06	1,359					
115	0,98	0,575				0,443	0,510	5,0	4,58	2,320					
120	1,00	0,533				0,415	0,481	5,0	4,85	2,401					
125	0,90	0,526				0,426	0,469	5,0	4,75	2,256					
130	0,93	0,652				0,458	0,574	5,0	4,55	2,371					
140	1,03	0,757				0,609	0,689	10,0	9,83	6,200					
145	0,91	0,812				0,657	0,729	5,0	4,93	3,495					
150	0,84	0,786				0,671	0,726	5,0	4,56	3,320					
155	0,82	0,724				0,514	0,625	5,0	4,08	2,751					
158,5	0,86	0,555				0,399	0,473	3,5	2,91	1,598					
								2,9	2,56	0,806					
								58,9	53,01	29,479					
56,182	59,2	0,95	106,4	0,82	0,437	0,312	0,368	4,1	2,18	0,533	k = 45,48. n = 0,022. Stangenflügel Nr. 207. Windstille.				
			110	0,94	0,555	0,417	0,492	3,6	3,25	1,398					
			115	0,99	0,588	0,385	0,491	5,0	4,80	2,357					
			120	1,03	0,582	0,420	0,508	5,0	5,03	2,513					
			135	1,10	0,681	0,441	0,568	15,0	14,94	8,038					
			145	1,07	0,768	0,583	0,683	10,0	10,84	6,775					
			150	0,95	0,752	0,526	0,642	5,0	5,15	3,409					
			155	0,80	0,722	0,514	0,619	5,0	4,44	2,795					
			158,2	0,90	0,526	0,336	0,422	3,2	2,68	1,394					
								3,3	2,89	0,811					
								59,2	56,20	30,023					
			102,282	69,5	1,47	105,5	1,46	0,547	0,451	0,526		4,0	3,43	1,203	Stangenflügel Nr. 207. Windstille.
						110	1,48	0,751	0,466	0,654		4,5	6,73	3,971	
115	1,47	0,787				0,571	0,691	5,0	7,44	4,998					
120	1,57	0,769				0,581	0,703	5,0	7,55	5,262					
130	1,70	0,742				0,519	0,659	10,0	15,84	10,785					
140	2,00	0,832				0,431	0,707	10,0	18,63	12,721					
150	1,92	0,861				0,548	0,752	10,0	20,40	14,892					
155	1,85	0,727				0,555	0,700	5,0	9,71	7,052					
159	1,64	0,389				0,256	0,354	4,0	7,14	3,764					
162	0,40	—				—	0,200	3,0	4,20	1,171					
								9,0	1,23	0,159					
								69,5	102,30	65,978					

Nr. der Messung	Zeit	Begelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
26	17. Nov. 1894	0,88 ständig	53,108	F. P. 44—45: 15,5 cm auf 1060 m	14,6	0,859 Et. 150	0,597 120	0,716 120	0,667	0,445	0,664
27	20. Nov. 1894	0,88 ständig	53,09	—	—	0,907 Et. 147,5	0,632 132,5	0,798 147,5	0,705	0,445	0,679
28	22. Nov. 1894	0,84 fallend	53,08	F. P. 44—45: 15,5 cm auf 1060 m	14,6	0,891 Et. 150	0,609 127,5	0,756 150	0,680	0,468	0,679

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.	
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe m		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec					
99,697	68,5	1,46		105,5	1,48	0,535	0,435					0,503
			110	1,47	0,773	0,527	0,680	4,5	6,47	3,820		
			115	1,48	0,780	0,536	0,678	5,0	7,44	5,050		
			120	1,41	0,807	0,597	0,716	5,0	7,36	5,131		
			125	1,53	0,806	0,589	0,716	5,0	7,43	5,316		
			132,5	1,71	0,765	0,556	0,682	7,5	12,30	8,598		
			140	1,97	0,805	0,435	0,668	7,5	14,10	9,517		
			145	2,02	0,815	0,498	0,700	5,0	20,50	14,022		
			150	1,99	0,859	0,466	0,711	5,0	9,51	6,706		
			155	1,82	0,730	0,507	0,677	5,0	6,93	4,807		
			159	1,67	0,431	0,263	0,387	4,0	3,64	1,927		
								11,0	0,70	0,181		
								68,5	99,71	66,174		
97,509	68,5	1,42	105,5	1,50	0,598	0,440	0,544	4,0	3,53	1,276	Stangenflügel Nr. 99. Wind von oben, schwach.	
			110	1,46	0,816	0,554	0,706	4,5	6,70	4,188		
			115	1,55	0,809	0,498	0,682	5,0	7,51	5,214		
			120	1,52	0,826	0,562	0,705	5,0	7,34	5,084		
			125	1,58	0,839	0,377	0,662	5,0	7,63	5,208		
			132,5	1,65	0,879	0,632	0,778	7,5	11,79	8,487		
			140	1,91	0,888	0,564	0,758	7,5	13,45	10,329		
			147,5	1,89	0,907	0,590	0,798	7,5	14,00	10,892		
			155	1,90	0,865	0,438	0,710	7,5	13,86	10,451		
			159	1,71	0,489	0,241	0,384	4,0	6,96	3,804		
			162	0,20	—	—	0,200	3,0	3,96	1,155		
								8,0	0,80	0,106		
								68,5	97,53	66,194		
94,74	68,3	1,38	105,5	1,44	0,544	0,426	0,519	3,8	3,01	1,042	<i>k</i> = 47,75. <i>n</i> = 0,0268. Stangenflügel Nr. 207. Windstille.	
			110	1,41	0,784	0,521	0,691	4,5	6,58	3,981		
			115	1,45	0,785	0,585	0,721	5,0	7,08	4,995		
			120	1,43	0,821	0,582	0,726	5,0	7,23	5,224		
			127,5	1,50	0,808	0,609	0,714	7,5	10,66	7,677		
			135	1,64	0,835	0,598	0,734	7,5	12,18	8,815		
			142,5	1,81	0,877	0,540	0,734	7,5	13,44	10,363		
			150	1,76	0,891	0,542	0,756	7,5	14,09	10,495		
			155	1,73	0,773	0,546	0,717	5,0	8,61	6,338		
			159	1,66	0,443	0,366	0,446	4,0	6,80	3,948		
			163	0,20	—	—	0,200	4,0	4,38	1,415		
								7,0	0,70	0,091		
								68,3	94,76	64,384		

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
32	8. April 1895	3,92 stark fallend	(55,48)	(10,2 cm auf 850 m)	12,0	1,246	0,604	1,051	1,013	0,604	0,878
						Et. 55 u. 80	15	80			
						0,920	0,504	0,681	0,837	0,313	0,677
							auf.	0,913	0,440	0,793	
33	9. April 1895	3,78 fallend	55,33	10,4 cm auf 850 m	12,2	1,343	0,494	1,159	1,008	0,437	0,899
						Et. 55	15	55			
						0,829	0,483	0,656	0,798	0,328	0,641
							auf.	0,890	(0,374)	0,793	
34	10. April 1895	3,66 fallend	55,20	12 cm auf 850 m	14	1,210	0,483	1,047	0,978	0,567	0,882
						Et. 55	30	55			
						0,729	0,428	0,584	0,757	0,303	0,593
							auf.	0,855	0,416	0,766	

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.	
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Wassertiefe m	Oberflächen- Geschwindigkeit m/sec	Sohlen- Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec					
												m/sec
343,26	78	4,40	Strom							k = 39,72. n = 0,0330. Stangenflügel Nr. 207. Wellenschlag. Wind von oben, stark.		
			15	4,05	0,885	0,604	0,794	13	36,03		19,155	
			30	5,21	0,899	0,497	0,784	15	73,65		58,110	
			55	4,99	1,246	(0,848)	1,016	25	130,00		117,000	
			80	3,64	1,246	0,504	1,051	25	103,58		106,993	
						78	343,26	301,258				
247,46	103,5	2,18	Vorland links									
			110	2,35	0,920	(0,222)	0,628	30,0	98,48		82,719	
			150	2,50	0,692	0,243	0,511	40,0	88,63		50,516	
			175	1,70	0,728	0,504	0,681	25,0	50,75		30,843	
								8,5	9,60		3,450	
						103,5	247,46	167,528				
590,72	181,5	3,28	Dazu Grabenschleufe mit 18,04 cbm/sec					590,72	468,786	486,83		
337,40	78	4,3	Strom							k = 40,40. n = 0,033. Stangenflügel Nr. 207. Wellenschlag. Wind von oben, schwach.		
			15	3,90	0,790	0,494	0,745	13	34,65		17,221	
			30	5,15	0,860	0,460	0,763	15	70,60		53,232	
			55	4,55	1,343	0,371	1,159	25	128,20		123,200	
			80	3,64	1,208	(0,610)	0,956	25	103,95		109,875	
						78	337,40	303,528				
235,45	103	2,29	Vorland links									
			110	2,05	0,829	0,232	0,600	30	93,70		72,899	
			145	2,55	0,672	0,418	0,565	35	70,45		41,002	
			165	2,36	0,750	(0,040)	0,463	20	44,25		22,744	
			175	1,60	0,720	0,483	0,656	10	19,40		10,864	
					8	7,65	3,343					
						103	235,45	150,852				
572,85	181	3,16	Dazu Grabenschleufe mit 15,8 cbm/sec					181	572,85	454,380	470,18	
329,32	77,5	4,25	Strom							k = 36,96. n = 0,035. Stangenflügel Nr. 207. Wind, schwach.		
			15	3,79	0,748	0,480	0,720	12,5	32,37		15,538	
			30	4,98	1,025	0,483	0,838	15,0	68,45		53,322	
			55	4,51	1,210	0,749	1,047	25,0	127,25		119,933	
			80	3,40	1,061	0,636	0,958	25,0	101,25		101,503	
						77,5	329,32	290,296				
221,60	102	2,17	Vorland links									
			110	1,80	0,729	0,241	0,544	30	89,50		67,214	
			150	2,19	0,565	0,175	0,422	40	77,50		37,432	
			175	1,40	0,665	0,428	0,584	25	49,00		24,647	
								7	5,60		2,178	
						102	221,60	131,471				
550,92	179,5	3,07	Dazu Grabenschleufe mit 13,8 cbm/sec					179,5	550,92	421,767	435,467	

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
35	13. April 1895	3,24 fallend	54,79	8,4 cm auf 850 m	9,9	1,068 St. 30	0,673 30	0,903 55	0,910	0,443	0,811
						0,481 St. 150	0,237 175	0,346 175	0,516	0,191	0,380
								zuf.	0,687	(0,3)	0,652
36	17. April 1895	2,64 fallend	54,75	11,6 cm auf 1060 m	10,9	0,969 St. 100	0,778 100	0,899 100	0,501	0,380	0,551
						1,184 St. 160	0,690 160	1,037 160	1,053	0,492	0,906
						0,657 St. 180	0,449 180	0,551 180	0,511	0,347	0,483
								zuf.	0,770	0,422	0,808
37	18. April 1895	2,48 fallend	54,58	11,6 cm auf 1060 m	10,9	0,993 St. 100	0,600 100	0,844 100	0,652	0,321	0,596
						1,184 St. 140	0,739 160	1,084 140	1,137	0,706	1,005
						0,586 St. 180	0,436 180	0,502 180	0,458	0,343	0,470
								zuf.	0,820	0,518	0,905

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
299,41	76,8	3,90	15	Strom				11,8	28,06	11,841	k = 40,03. n = 0,032. Stangenflügel Nr. 207. Wind von unten.
			30	3,40	0,771	0,366	0,633	15,0	65,80	50,337	
			55	4,52	1,068	0,673	0,898	25,0	114,30	102,984	
			80	4,19	1,049	0,368	0,903	25,0	91,25	77,836	
				3,11	0,938	(0,460)	0,803	76,8	299,41	242,998	
175,60	100,5	1,75	110	Vorland links				30,0	76,50	40,927	
			150	1,50	0,436	(0,140)	0,267	40,0	59,80	14,771	
			175	1,85	0,481	(0,110)	0,227	25,0	36,15	10,339	
				1,05	0,429	0,237	0,346	5,5	3,15	0,728	
								100,5	175,60	66,765	
475,01	177,3	2,68		Dazu Grabenschleufe mit 3,58 cbm/sec				475,01	309,763	313,343	
29,4	24	1,23	85	Vorland rechts				9,0	3,30	0,644	k = 57,17. n = 0,020. Stangenflügel Nr. 207. Messung bei Querschnitt II am Eichwald oberhalb Pöfen. Das Vorland rechts erstreckt sich von Stat. 50 bis 100, das Strombett von 100 bis 170, das Vorland links von 170 bis 220. Wind von unten, schwach.
			100	0,79	0,353	0,244	0,293	15,0	26,10	15,556	
				1,45	0,969	0,778	0,899	24,0	29,40	16,200	
200,38	70	2,86	105,5	Strom				5,5	12,82	11,247	
			120	2,97	1,023	0,515	0,849	14,5	43,94	38,360	
			140	3,02	1,089	0,250	0,897	20,0	62,25	54,780	
			160	3,08	0,963	0,478	0,862	20,0	60,70	57,665	
			170	3,20	1,184	0,690	1,037	10,0	20,67	19,430	
				1,75	1,015	0,589	0,844	70,0	200,38	181,482	
36,83	52	0,71	180	Vorland links				10,0	11,48	8,001	
			200	0,83	0,657	0,449	0,551	20,0	14,90	6,980	
				0,53	0,474	0,340	0,388	22,0	10,45	2,707	
266,61	146	1,83						52,0	36,83	17,688	
								146,0	266,61	215,370	
25,60	20	1,28	90	Vorland rechts				10,0	7,90	2,907	k = 68,10. n = 0,0162. Stangenflügel Nr. 207. Etwas Wellenschlag. Wind von rechts.
			100	1,66	0,693	0,292	0,553	10,0	17,70	12,350	
				1,70	0,993	0,600	0,844	20,0	25,60	15,257	
180,57	70	2,58	105,5	Strom				5,5	12,35	11,100	
			120	2,69	1,071	0,624	0,954	14,5	37,91	36,810	
			140	2,45	1,165	0,541	0,989	20,0	54,95	56,928	
			160	2,74	1,184	(0,906)	1,084	20,0	56,30	59,228	
			170	2,78	1,168	0,739	1,020	10,0	19,06	17,535	
				1,60	0,972	0,608	0,820	70,0	180,57	181,601	
24,35	52	0,47	180	Vorland links				10,0	9,20	6,081	
			190	0,66	0,586	0,436	0,502	10,0	6,30	2,898	
				0,47	0,499	0,397	0,410	32,0	8,85	2,469	
								52,0	24,35	11,448	
230,52	142	1,62						142,0	230,52	208,31	

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
38	19. April 1895	2,24 fallend	54,34	11,1 cm auf 1060 m	10,5	0,977 St. 100	0,541 100	0,813 100	0,624	0,33	0,584
						1,152 St. 140	0,718 160	0,978 160	1,109	0,659	0,939
						0,476 St. 180	0,389 180	0,428 180	0,391	0,305	0,472
									0,834	0,510	0,869

Messungen an der Grabenschleuse in

39	4. April 1895	4,72 ständig									
40	8. April 1895	3,92									
41	11. April 1895	3,53									
42	13. April 1895	3,24									

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wasser- menge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Wassertiefe m	Oberflächen- Geschwindigkeit m/sec	Sohlen- Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
20,92	18	1,16		90 100	1,45 1,52	0,618 0,977	0,313 0,813				
165,87	70	2,37	105,5 120 140 160 170	2,39 2,35 2,68 2,49 1,40	1,112 1,107 1,152 1,127 0,955	(0,673) 0,669 0,648 0,718 0,527	0,926 0,920 0,972 0,978 0,791	5,5 14,5 20,0 20,0 10,0	11,27 35,15 50,55 51,95 16,95	9,805 32,443 47,820 50,651 14,966	
13,92	35	0,40	180 190	0,45 0,3	0,476 0,277	0,389 0,277	0,428 0,277	10,0 10,0 15,0 35,0	7,72 4,85 1,35 13,92	4,709 1,607 0,250 6,566	
200,71	123	1,63						123,0	200,71	174,47	

Wosen (Messstelle III) zu Nr. 29—35 gehörig.

	I	3,4	0,449	0,447	0,405	5,7	19,38	7,85
	II	3,3	0,673	0,629	0,555	5,7	18,81	10,42
	III	3,45	0,668	0,668	0,622	5,7	19,66	12,25
							57,85	30,52
	I	2,60	0,271	0,354	0,362	5,7	14,82	5,36
	II	2,50	0,507	0,354	0,44	5,7	14,25	6,28
	III	2,65	0,463	0,398	0,442	5,7	15,10	6,40
							44,17	18,04
	I	2,10	0,266	0,266	0,314	5,7	11,97	3,76
	II	2,10	0,387	0,235	0,334	5,7	11,97	4,00
	III	2,20	0,356	0,218	0,323	5,7	12,54	4,06
							36,48	11,82
	I	1,4	0,140	(0,157)	0,13	5,7	7,98	1,04
	II	1,4	0,19	0,08	0,15	5,7	7,98	1,20
	III	1,5	0,19	0,127	0,157	5,7	8,55	1,34
							24,51	3,58
								30,52
								23,60
								15,80
								13,80

Hieraus ergibt sich durch Mittelung für Messung Nr. 29

=	=	=	=	=	=	=	=	31
=	=	=	=	=	=	=	=	33
=	=	=	=	=	=	=	=	34

Zu Nr. 30.
Die Grabenschleuse besitzt 3 Öffnungen von 5,7 m lichter Weite. Die Messung erfolgte in der Mitte jeder Öffnung. Bistors Handflügel.

Zu Nr. 32.
Bistors Handflügel.

Schwimmflügel Nr. 135.

Zu Nr. 35.
Bistors Handflügel.

Nr. der Messung	Zeit	Begelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts

Messungen an der

1	26. Mai 1893	a. P. Landsberg + 0,62 ständig	18,16	—	12,98	0,928 Et. 45	(0,593) 45	0,817 45	0,716	0,512	0,695
1a	16. Juni 1893	— 0,01 langsam fallend, Zantoch + 0,27, Vordamm — 0,02	19,167	11,1 cm auf 1000 m	11,1	0,791 Et. 50	0,465 50	0,666 57,5	0,644	0,361	0,553
1b	17. Juni 1893	— 0,02 langsam fallend, Zantoch + 0,23, Vordamm — 0,00	19,535 bei F. P. 15	16,3 cm auf 1000 m	16,3	0,701 Et. 17,5	(0,449) 17,5	0,601 40	0,591	0,388	0,520
2	20. Juli 1893	— 0,37 langsam steigend	17,168	Oberhalb 7,9 cm auf 720 m, unterhalb 11,6 cm auf 950 m	rd. 11,6	0,636 Et. 30	0,494 30	0,593 30	0,512	0,367	0,483

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe m		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				

Wartbe bei Landsberg.

259,39	105,5	2,46	10	0,95	0,525	0,390	0,472	10,0	4,94	1,555	k = 39,0. n = 0,032. Stangenflügel Nr. 135. Schwacher Wellenschlag. Diese Messung ist nicht so genau ausgeführt wie die späteren.	
			20	3,10	0,833	0,526	0,762	10,0	20,06	12,379		
			30	2,95	0,903	0,560	0,816	10,0	30,56	24,113		
			45	2,80	0,928	(0,593)	0,817	15,0	42,94	35,037		
			60	2,70	0,912	0,512	0,780	15,0	42,25	33,716		
			75	2,77	0,857	0,475	0,735	15,0	42,09	31,861		
			85	2,55	0,740	0,497	0,665	10,0	27,78	19,443		
			100	2,50	0,438	0,188	0,364	15,0	38,44	19,757		
								5,5	10,33	2,509		
								105,5	259,39	180,370		
197,06	71	2,78	10	2,60	0,504	(0,323)	0,375	5,0	7,00	1,750	k = 31,6. n = 0,0415. Stangenflügel Nr. 135. Querschnitt ist unregelmäßig.	
			17,5	3,36	0,675	0,448	0,629	7,5	22,20	11,144		
			28	2,60	0,565	(0,266)	0,418	10,5	33,10	17,311		
			40	3,00	0,764	0,455	0,654	12,0	35,78	19,175		
			50	3,10	0,791	0,465	0,660	10,0	29,50	19,382		
			57,5	3,60	0,770	0,419	0,666	7,5	25,13	16,658		
			70	2,09	0,657	0,299	0,497	12,5	35,04	20,356		
								6,0	9,31	3,082		
								71,0	197,06	108,858		
121,54	65	1,87	7,5	1,39	0,488	0,388	0,459	3,5	3,40	1,040		k = 30,0. n = 0,0391. Stangenflügel Nr. 135. Schwacher Wellenschlag. Bei Stat. 60 befindet sich ein Bühnenlof.
			17,5	1,58	0,701	(0,449)	0,546	10,0	13,71	6,883		
			30	1,87	0,672	0,437	0,588	12,5	20,94	11,871		
			40	1,8	0,654	0,445	0,601	10,0	18,21	10,836		
			50	2,73	0,671	0,427	0,565	10,0	20,54	11,973		
			60	3,34	0,557	0,336	0,439	10,0	35,93	18,038		
								9,0	8,81	2,580		
								65,0	121,54	63,221		
170,63	95	1,80	16	0,96	0,393	0,313	0,362	6,0	2,39	0,576	k = 33,6. n = 0,0345. Stangenflügel Nr. 135. Wind von unten, schwach.	
			20	1,62	0,497	0,358	0,467	4,0	5,05	2,089		
			25	2,25	0,592	0,488	0,574	5,0	9,59	4,985		
			30	2,27	0,636	0,494	0,593	5,0	11,15	6,500		
			40	2,22	0,612	0,439	0,548	10,0	21,99	12,533		
			50	2,08	0,623	0,460	0,549	10,0	21,63	11,872		
			60	2,18	0,572	0,405	0,507	10,0	21,08	11,128		
			70	2,00	0,573	0,366	0,478	10,0	20,48	10,074		
			75	1,87	0,547	0,374	0,481	5,0	9,34	4,472		
			85	1,80	0,507	0,362	0,458	10,0	17,46	8,190		
			90	1,69	0,429	0,297	0,383	5,0	8,36	3,512		
			95	1,72	0,391	0,232	0,329	5,0	8,51	3,030		
			100	1,58	0,330	0,217	0,287	5,0	8,00	2,464		
								5,0	5,60	1,070		
								95,0	170,63	82,495		

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
3	21. Juli 1893	— 0,36 langsam steigend	—	vgl. Nr. 2	11,6 cm	0,601 St. 45	0,475 25	0,583 25	0,505	0,372	0,488
4	31. Juli 1893	— 0,10 ständig	—	vgl. Nr. 5	11,52 cm	0,665 St. 40	0,512 22,5	0,603 22,5	0,562	0,408	0,513
5	10. August 1893	— 0,09 ständig	17,440	Oberhalb 8,1 cm auf 720 m, unterhalb 11,3 cm auf 950 m	11,52 cm	0,701 St. 30	0,482 25	0,639 25	0,582	0,356	0,528

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe m		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
172,15	95	1,81	16	0,98	0,389	0,289	0,353	6,0	2,59	0,609	k = 34,0. n = 0,034. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.
			20	1,59	0,505	0,376	0,487	4,0	4,92	2,067	
			25	2,26	0,581	0,475	0,583	5,0	9,81	5,249	
			35	2,21	0,588	0,417	0,566	10,0	22,09	12,678	
			45	2,27	0,601	0,446	0,556	10,0	22,10	12,398	
			55	2,14	0,559	0,443	0,522	10,0	21,26	11,460	
			65	2,10	0,566	0,427	0,517	10,0	21,43	11,120	
			75	1,87	0,582	0,416	0,529	10,0	19,21	10,048	
			80	1,75	0,548	0,393	0,489	5,0	9,01	4,587	
			90	1,69	0,402	0,284	0,346	10,0	16,91	7,052	
			100	1,59	0,351	0,252	0,320	10,0	16,73	5,569	
							95,0	172,15	84,134		
204,68	97	2,11	14	0,66	0,420	0,336	0,376	6,0	2,15	0,538	k = 33,1. n = 0,0372. Stangenflügel Nr. 135. Wind von oben.
			17,5	1,43	0,549	0,460	0,519	3,5	3,87	1,729	
			22,5	2,24	0,641	0,512	0,603	5,0	9,34	5,238	
			30	2,69	0,660	0,456	0,589	7,5	18,91	11,272	
			40	2,64	0,665	0,439	0,580	10,0	26,04	15,206	
			47,5	2,49	0,617	0,372	0,523	7,5	19,16	10,559	
			55	2,64	0,589	0,237	0,468	7,5	19,41	9,609	
			65	2,42	0,647	0,414	0,543	10,0	25,58	12,915	
			75	2,15	0,603	0,473	0,549	10,0	22,71	12,401	
			85	2,00	0,600	0,440	0,528	10,0	20,81	11,197	
			92,5	1,98	0,519	0,315	0,435	7,5	14,98	7,203	
100	1,85	0,364	0,234	0,333	7,5	14,41	5,535				
							97,0	204,68	105,025		
206,66	98	2,11	14	0,89	0,454	0,332	0,400	7,0	2,59	0,692	k = 36,5. n = 0,0335. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.
			20	1,95	0,670	0,423	0,589	6,0	8,13	4,017	
			25	2,57	0,698	0,482	0,639	5,0	11,40	7,000	
			30	2,75	0,701	0,454	0,614	5,0	13,15	8,232	
			35	2,64	0,692	0,448	0,597	5,0	13,24	8,022	
			40	2,59	0,679	0,444	0,594	5,0	12,79	7,608	
			50	2,54	0,638	0,426	0,566	10,0	25,66	14,884	
			60	2,27	0,691	0,432	0,598	10,0	23,26	13,539	
			70	2,56	0,625	0,175	0,503	10,0	23,29	12,808	
			75	2,46	0,618	0,233	0,498	5,0	12,40	6,200	
			82,5	2,29	0,578	0,332	0,486	7,5	17,31	8,518	
90	2,05	0,545	0,310	0,468	7,5	15,93	7,596				
95	1,93	0,531	0,312	0,450	5,0	9,85	4,521				
100	1,85	0,377	0,239	0,335	5,0	9,35	3,665				
							98,0	206,66	109,156		

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						ber Oberfläche	ber Sohle	ber Lothrechten	ber Oberfläche	ber Sohle	des Querschnitts
6	13. Octob. 1893	- 0,07 langsam fallend	17,429	Oberhalb 11,4 cm auf 720 m, unterhalb 8,7 cm auf 950 m	11,251	0,733 St. 35 u. 40	0,481 35	0,623 35	0,596	0,354	0,518
7	6. Nov. 1893	+ 0,33 langsam fallend	17,873	F. P. 27 bis 29 21 cm auf 1670 m	12,63	0,889 St. 25	0,602 25	0,807 u. 32,5	0,685	0,416	0,662
8	9. März 1894	+ 1,71 steigend	19,247	Oberhalb 15,6 cm auf 720 m, unterhalb 10,4 cm auf 950 m	16,8	1,230 St. 15	0,825 15	1,149 15	0,950	0,628	0,960

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.			
Subalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec							
202,89	97,5	2,08	14	0,84	0,443	0,332	0,395	6,5	2,38	0,626	k = 32,2. n = 0,0376. Stangenflügel Nr. 135. Starker Floßverkehr. Wind von unten, Nachm. stark.			
			20	1,95	0,577	0,369	0,523	6,0	8,02	3,681				
			25	2,67	0,630	0,431	0,566	5,0	11,53	6,270				
			30	2,67	0,684	0,402	0,602	5,0	13,18	7,694				
			35	2,47	0,733	0,481	0,623	5,0	12,68	7,757				
			40	2,50	0,733	0,434	0,592	10,0	12,71	7,716				
			50	2,50	0,654	0,398	0,569	10,0	25,00	14,500				
			60	2,45	0,727	0,309	0,519	10,0	24,94	13,566				
			70	2,33	0,679	0,381	0,522	10,0	23,60	12,296				
			80	2,20	0,621	0,380	0,503	10,0	22,04	11,283				
			85	2,00	0,608	0,366	0,520	5,0	10,25	5,248				
			90	1,95	0,560	0,359	0,486	5,0	9,94	4,998				
			95	2,00	0,509	0,305	0,426	5,0	9,94	4,531				
							5,0	7,13	1,568					
							97,5	202,89	105,344					
238,14	105,5	2,26	10	0,75	0,466	0,343	0,396	10,0	3,06	0,808	k = 38,9. n = 0,0315. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.			
			17,5	1,90	0,684	0,486	0,652	7,5	9,69	5,076				
			25	2,98	0,889	0,602	0,807	7,5	19,10	13,924				
			32,5	2,76	0,846	0,566	0,807	7,5	21,18	17,088				
			40	2,99	0,871	0,228	0,713	7,5	21,31	16,197				
			50	2,70	0,777	0,556	0,729	10,0	28,11	20,269				
			60	2,70	0,836	0,423	0,719	10,0	26,38	19,096				
			70	2,63	0,859	0,557	0,746	10,0	27,29	19,974				
			80	2,51	0,719	0,446	0,649	10,0	25,68	17,895				
			90	2,28	0,602	0,378	0,530	10,0	23,99	14,128				
			95	2,30	0,538	0,356	0,485	5,0	11,73	5,945				
			100	2,27	0,429	0,235	0,374	5,0	11,21	4,810				
										5,5		9,41	2,342	
							105,5	238,14	157,552					
383,44	122,5	3,13	4,0	1,64	0,808	0,579	0,752	4,0	6,17	3,091	k = 42,06. n = 0,0301. Stangenflügel Nr. 135. Wind von unten, schwach.			
			15	2,80	1,230	0,825	1,149	11,0	23,55	22,373				
			22,5	4,01	1,213	0,775	1,145	7,5	26,78	30,717				
			30	4,11	1,130	0,693	1,066	7,5	30,40	33,592				
			40	3,99	1,104	0,807	1,038	10,0	39,88	41,954				
			60	3,76	1,183	0,809	1,010	20,0	78,06	79,933				
			80	3,80	1,086	0,686	0,956	20,0	78,58	77,244				
			95	3,79	0,965	0,581	0,910	15,0	56,49	52,705				
			104	3,15	0,592	0,272	0,489	9,0	32,25	22,575				
			107	0,74	0,429	0,302	0,364	3,0	5,74	2,445				
										15,5		5,54	1,346	
										122,5		383,44	367,975	

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	GröÙte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
9	10. März 1894	1,79 steigend	19,327	Oberhalb 15,8 cm auf 720 m, unterhalb 11,4 cm auf 950 m	17,0	1,313 Et. 17,5	0,851 17,5	1,182 17,5	0,981	0,476	0,977
10	20. April 1894	0,92 fallend	18,44	Oberhalb 10 cm auf 720 m, unterhalb 10,7 cm auf 950 m	12,6	1,020 Et. 60	0,617 70	0,877 15	0,843	0,477	0,772
11	21. April 1894	0,87 fallend	18,39	Oberhalb 9,1 cm auf 720 m, unterhalb 11,1 cm auf 950 m	12,1	1,080 Et. 20	0,758 50	0,972 20	0,852	0,536	0,803
12	4. Dec. 1894	0,46 ständig	17,992	—	—	0,959 Et. 45	0,617 60	0,838 45	0,742	0,409	0,684

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.
Substanz	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen-Geschwindigkeit	Sohlen-Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit				
qm	m			m	m/sec						
391,08	122,5	3,19	4	1,76	0,780	0,556	0,720	4,0	6,46	3,101	k = 42,25. n = 0,0308. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.
			17,5	3,38	1,313	0,851	1,182	13,5	32,01	30,442	
			25	4,20	1,260	0,581	1,136	7,5	29,23	33,878	
			37,5	4,24	1,304	0,511	1,124	12,5	52,05	58,817	
			70	3,94	1,144	0,455	1,004	32,5	129,60	137,894	
			85	4,03	1,101	0,541	0,966	15,0	57,96	57,091	
			100	3,71	0,756	0,351	0,722	15,0	57,93	48,893	
			107	0,82	0,426	0,259	0,346	7,0	19,48	10,402	
							15,5	6,36	1,469		
							122,5	391,08	381,987		
290,68	106	2,74	4,3	0,96	0,506	0,328	0,437	4,3	3,14	0,914	k = 41,38. n = 0,0305. Stangenflügel Nr. 135. Wind quer von rechts, schwach.
			10	1,34	0,738	0,487	0,653	5,7	6,29	3,428	
			15	2,12	0,893	0,652	0,877	5,0	8,33	6,372	
			22,5	3,31	0,988	0,459	0,874	7,5	21,04	18,431	
			30	3,56	0,990	0,205	0,788	7,5	25,59	21,265	
			40	3,12	0,987	0,582	0,849	10,0	31,60	25,849	
			60	3,10	1,020	0,509	0,856	20,0	65,28	55,619	
			70	3,03	0,889	0,617	0,781	10,0	31,16	25,489	
			80	3,32	0,867	0,542	0,754	10,0	31,19	23,923	
			90	2,80	0,842	0,561	0,768	10,0	29,65	22,564	
			100	2,71	0,538	0,356	0,508	10,0	26,40	16,843	
										6,0	
							106,0	290,68	224,429		
281,21	106	2,65	4,5	0,89	0,492	0,332	0,435	4,5	2,97	0,861	k = 45,01. n = 0,0272. Stangenflügel Nr. 135. Wind, schwach.
			12,5	1,62	0,835	0,599	0,775	8,0	9,20	5,566	
			20	2,97	1,080	0,662	0,972	7,5	17,24	15,068	
			25	2,89	1,060	0,723	0,958	5,0	15,08	14,552	
			35	3,22	1,016	0,625	0,908	10,0	30,14	28,121	
			50	3,01	0,958	0,758	0,900	15,0	48,79	44,106	
			65	3,10	0,936	0,489	0,831	15,0	44,89	38,830	
			80	3,27	0,849	0,390	0,737	15,0	45,96	36,033	
			90	2,82	0,822	0,524	0,734	10,0	30,61	22,529	
			100	2,62	0,581	0,382	0,529	10,0	26,05	16,464	
							6,0	10,28	3,629		
							106,0	281,21	225,759		
238,84	105	2,27	10	0,84	0,541	0,228	0,420	10,0	4,80	1,344	k = 39,24. n = 0,0310. Stangenflügel Nr. 207. Wind von oben, schwach.
			20	2,41	0,868	0,543	0,809	10,0	16,19	9,957	
			30	2,92	0,932	0,498	0,774	10,0	28,41	22,501	
			45	2,62	0,959	0,567	0,838	15,0	42,43	34,199	
			60	2,58	0,892	0,617	0,806	15,0	40,38	33,192	
			75	2,70	0,836	0,360	0,709	15,0	39,60	30,017	
			90	2,32	0,627	0,316	0,499	15,0	36,28	21,913	
										15,0	
							105,0	238,82	163,356		

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
13	5. Dec. 1894	0,46 ständig	17,992	unterhalb 3,5 cm auf 260 m	13,5	0,953 St. 45	0,674 45	0,849 45	0,735	0,462	0,690

Messungen

1	22. August 1893	a. P. Boguslaw 1,02	—	—	—	0,660 St. 8	—	0,616 8	0,424	—	0,435
2	30. Octob. 1893	1,13	—	—	—	0,712 St. 10	—	0,654	0,481	—	0,524
3	20. Juni 1894	1,85	—	29,5 cm auf 184 m, so stark nur auf kurzer Strecke	—	1,464 St. 15	—	1,312 10	1,180	—	1,115

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wasser- menge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen-Geschwindigkeit	Sohlen-Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit				
qm	m			m	m/sec						
238,43	105,5	2,26	10	0,86	0,588	0,331	0,481	10,0	4,08	1,310	k = 39,85. n = 0,0305. Stangenflügel Nr. 207. Windstille.
			20	2,40	0,877	0,508	0,789	10,0	16,08	10,211	
			30	2,88	0,910	0,521	0,792	10,0	28,60	22,594	
			45	2,60	0,953	0,674	0,849	15,0	41,85	34,317	
			60	2,59	0,918	0,556	0,781	15,0	39,49	32,184	
			75	2,47	0,812	0,547	0,709	15,0	40,08	29,860	
			90	2,30	0,629	0,357	0,524	15,0	36,09	22,268	
			101,5	2,35	0,346	0,139	0,284	11,5	26,58	10,738	
								4,0	5,58	1,055	
								105,5	238,43	164,537	

an der Prosna.

12,99	22	0,59	2	1,0	0,429	(0,399)	0,396	2,0	1,85	0,488	Messung mit Schwimmflügel Nr. 99 vom Rahne aus. Windstille.
			4	0,95	0,459	(0,374)	0,423	2,0	1,88	0,767	
			6	0,9	0,614	(0,440)	0,545	2,0	1,88	0,908	
			8	0,8	0,660	(0,573)	0,616	2,0	1,75	1,017	
			11	0,5	—	—	0,593	3,0	1,65	0,998	
			14	0,5	—	—	0,366	3,0	1,65	0,792	
			16	0,4	—	—	0,362	2,0	0,85	0,309	
								6,0	1,48	0,355	
								22,0	12,99	5,634	
15,01	24	0,63	1	0,9	0,581	(0,478)	0,474	1,0	0,80	0,253	
			2	1,1	0,710	(0,562)	0,643	1,0	1,00	0,558	
			4	1,05	0,694	0,457	0,588	2,0	2,13	1,307	
			6	1,1	0,687	0,580	0,634	2,0	2,18	1,328	
			8	0,8	0,674	0,596	0,641	2,0	1,90	1,210	
			10	0,65	0,712	0,572	0,654	2,0	1,43	0,922	
			12	0,65	0,566	0,478	0,529	2,0	1,30	0,767	
			14	0,6	0,473	0,384	0,435	2,0	1,28	0,612	
			16	0,45	—	—	0,399	2,0	1,03	0,428	
			18	0,35	—	—	0,283	2,0	0,80	0,273	
			20	0,30	—	—	0,261	2,0	0,58	0,156	
								4,0	0,58	0,100	
								24,0	15,01	7,914	
60,61	33,6	1,80	5	2,6	0,910	(0,478)	0,901	3,3	2,99	1,797	Desgl. wie Nr. 1 u. 2. Windstille.
			10	2,6	1,367	(0,858)	1,312	5,0	13,25	14,668	
			15	2,1	1,464	(0,982)	1,301	5,0	11,63	15,200	
			20	2,1	1,444	(1,074)	1,243	5,0	10,50	13,514	
			25	1,8	1,295	(0,980)	1,150	5,0	9,38	11,369	
			30	1,4	1,034	(1,064)	1,038	5,0	8,00	8,752	
			33	0,8	0,196	(0,146)	0,156	3,0	3,60	2,149	
								2,3	1,26	0,131	
								33,6	60,61	67,580	

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
4	21. Juni 1894	1,81	—	—	—	0,872 Et. 11,5	—	0,789 17	0,531	—	0,594

Messungen an

1	28. August 1893	Hilfspegel Rudki + 0,05, Kogasen + 0,50	—	Messstelle bis Pegel 16 cm auf 415 m	38,5	0,594 Et. 2	—	0,510 4	0,448	—	0,420
2	21. Octob. 1893	Hilfspegel Rudki + 0,09, Kogasen + 0,57	—	Messstelle bis Brücke 40 cm auf 566 m	71	0,509 Et. 6	—	0,468 6	0,406	—	0,378
3	15. Dec. 1893	Rudki + 0,20, Kogasen + 0,77	—	—	—	0,291 Et. 12,5	—	0,238 12,5	0,152	—	0,129
4	19. März 1894	Hilfspegel Rudki + 2,53, Kogasen + 1,47	—	auf 200 m 9,5 cm	47,5	1,069 Et. 41,5	—	0,922 41,5	0,762	—	0,619

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wasser- menge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe m		Wassertiefe m	Oberflächen- Geschwindigkeit m/sec	Sohlen- Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
			7	4,2	0,709	(0,351)	0,671	4,0	10,48	6,634	
			11,5	3,6	0,872	(0,570)	0,781	4,5	14,03	10,186	
			17	2,5	0,852	(0,539)	0,789	5,5	13,96	10,959	
			22	2,2	0,750	(0,532)	0,679	5,0	10,16	7,457	
			27	1,5	0,573	(0,407)	0,530	5,0	8,13	4,919	
			31,5	1,5	0,291	(0,133)	0,297	4,5	5,80	2,401	
			36,5	1,0	—	—	0,2	5,0	5,96	1,484	
								9,7	5,06	0,672	
								46,2	78,68	46,737	

der Welna.

4,42	8,7	0,51	0,5	0,4	—	—	0,171	0,2	0,08	0,009	Schwimmflügel Nr. 99, Messstelle I: 415 m oberhalb der Brücke Rudki. Windstille.
			2,0	0,8	0,594	(0,387)	0,485	1,5	1,10	0,361	
			4,0	0,6	0,562	(0,465)	0,510	2,0	1,50	0,745	
			6	0,4	0,534	(0,402)	0,446	2,0	1,00	0,478	
			7,8	0,3	—	—	0,334	1,8	0,59	0,230	
								1,2	0,15	0,033	
								8,7	4,42	1,856	
6,70	10,5	0,64	2	0,65	0,330	(0,327)	0,331	1,5	0,96	0,211	Schwimmflügel Nr. 99, Messstelle II: 566 m oberhalb der Brücke Rudki. Regen, stark.
			4	0,6	0,459	(0,382)	0,428	2,0	1,23	0,465	
			6	0,6	0,509	(0,390)	0,468	2,0	1,25	0,560	
			8	0,75	0,474	(0,343)	0,384	2,0	1,33	0,564	
			10	0,75	0,452	(0,417)	0,434	2,0	1,40	0,573	
								1,0	0,53	0,152	
								10,5	6,70	2,525	
27,99	26	1,08	3	1,10	0,091	—	0,081	3,0	2,25	0,121	Wiktors Handflügel, Messstelle III: hölzerne Brücke nördlich bei Kogasen.
			8	1,3	0,227	(0,085)	0,170	5,0	6,30	0,794	
			12,5	1,2	0,291	(0,193)	0,238	4,5	5,53	1,127	
			17,5	1,3	0,132	(0,098)	0,098	5,0	6,38	1,071	
								8,5	7,53	0,490	
								26,0	27,99	3,603	
145,80	65,5	2,22	6	2,5	0,203	(0,125)	0,146	6,0	10,95	1,062	Schwimmflügel Nr. 99, Messstelle IV: Brücke Romanowko. Der Nullpunkt der Stationierung bildet das rechtsseitige Wiberlager. Windstille.
			10	2,4	0,618	(0,334)	0,519	4,0	9,13	3,031	
			18	2,9	0,879	(0,248)	0,637	8,0	19,22	11,109	
			22	2,9	0,759	(0,268)	0,537	4,0	10,63	6,240	
			26	2,9	0,788	(0,383)	0,614	4,0	10,66	6,140	
			34	2,4	1,000	(0,214)	0,715	8,0	21,41	14,238	
			41,5	2,1	1,069	(0,807)	0,930	7,5	14,71	12,092	
			49	2,1	0,943	(0,671)	0,855	7,5	13,78	12,306	
			56	2,6	0,832	(0,569)	0,719	7,0	14,17	11,152	
			63	2,0	—	—	(0,619)	7,0	16,14	10,798	
								2,5	5,00	2,065	
								65,5	145,80	90,233	

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe m	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
5	13. April 1894	Hülfspegel Rudfi + 0,51, Rogafen + 0,81	—	Messstelle bis Brücke 49 cm auf 566 m	86	1,17 St. 7,5	—	0,955 7,5	0,891	—	0,753
6	13. August 1894	Hülfspegel Rudfi + 0,11, Rogafen + 0,48	—	auf 566 m 45 cm	80	0,655 St. 1,5	—	0,584 2,7	0,445	—	0,422
7	23. August 1894	Rogafen + 0,47	—	—	—	0,329	—	0,319	—	—	0,241
8	28. März 1895	Hülfspegel Rudfi + 1,40	—	—	—	0,896 St. 41,5	—	0,810 41,5	0,471	—	0,336

Messungen an

Nr.	Zeit	Pegelstand	Höhe des Wasserstandes	Fallhöhe	Mittleres Gefälle	Größte Geschwindigkeit	Mittlere Geschwindigkeit
1	17. August 1893	Hülfspegel Obra-Strassenbrücke + 0,50	—	Brücke bis Messstelle 3,3 cm auf 145 m	0,23	0,556 St. 12,5	0,366

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe m		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
13,75	11,5	1,19	1,2	1,1	0,676	(0,105)	0,564	1,2	1,21	0,454	Bistors Handflügel, Messstelle II: 566 m oberhalb der Brücke Rudfi.
			2,5	1,15	0,879	(0,403)	0,697	1,3	1,46	0,921	
			5	1,2	1,063	(0,173)	0,885	2,5	2,97	2,349	
			7,5	1,4	1,17	(0,266)	0,955	2,5	3,25	2,990	
			10	1,3	0,895	(0,259)	0,765	2,5	3,31	2,847	
			1,5	1,55	0,791						
								11,5	13,75	10,352	
5,85	10	0,58	1,5	0,85	0,655	(0,327)	0,489	1,50	0,96	0,313	Bistors Handflügel, Messstelle I: 415 m oberhalb der Brücke Rudfi.
			2,7	0,9	0,643	(0,457)	0,584	1,20	0,94	0,505	
			5	0,65	0,455	(0,313)	0,408	2,30	1,80	0,893	
			7,5	0,35	0,383	(0,297)	0,334	2,50	1,66	0,616	
			8,75	0,2	—	—	0,323	1,25	0,34	0,112	
			1,25	0,15	0,032						
								10,00	5,85	2,471	
1,82	6	—	—	—	—	—	—	1,82	0,44	Bistors Handflügel, Messstelle V: untere Brücke bei Wongrowitz.	
103,36	65,5	1,58	10	1,8	0,175	—	0,088	10,0	15,47	0,913	Bistors Handflügel, Messstelle IV: wie Nr. 4. Windstille.
			18	2,2	0,317	—	0,169	8,0	14,43	1,847	
			26	2,3	0,474	(0,129)	0,273	8,0	16,30	3,586	
			34	1,4	0,655	(0,288)	0,499	8,0	13,90	5,365	
			41,5	1,2	0,896	(0,594)	0,810	7,5	8,79	5,705	
			49	1,6	0,787	(0,126)	0,502	7,5	9,46	6,206	
			56	1,9	0,701	(0,419)	0,574	7,0	10,13	5,450	
			63	1,4	0,253	(0,245)	0,245	7,0	12,20	4,961	
			2,5	2,67	0,435						

der Obra.

Inhalt	Breite	Tiefe	Station	Wassertiefe	Oberflächen-Geschwindigkeit	Sohlen-Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit	Abstand	Fläche	Wassermenge	Bemerkungen
11,50	20,1	0,57	3	0,35	—	—	0,212	1,4	0,35	0,049	Schwimmflügel Nr. 99, vom Rahn aus. Messstelle I: 145 m unterhalb der Schwerin-Landsberger Straßenbrücke = 1660 m oberhalb der Mündung. Windstille.
			5	0,52	0,399	(0,376)	0,396	2,0	0,95	0,288	
			7,5	0,65	0,446	(0,411)	0,435	2,5	1,46	0,607	
			10	0,65	0,452	(0,405)	0,436	2,5	1,63	0,707	
			12,5	0,65	0,556	(0,449)	0,502	2,5	1,63	0,764	
			15	0,65	0,535	(0,450)	0,502	2,5	1,63	0,816	
			17,5	0,62	0,363	(0,349)	0,361	2,5	1,59	0,684	
			20	0,65	0,152	(0,138)	0,142	2,5	1,59	0,399	
			1,7	0,67	0,063						

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe m	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
2	5. Sept. 1893	Hilfspegel Obra-Strassenbrücke + 0,46, Obra-Mühle + 0,47	23,95	Mühle bis Brücke 61,6 cm auf 1700 m	0,365	0,546 St. 15	0,435	0,517	0,328	—	0,334
3	18. Octob. 1893	Strassenbrücke 0,51, Obra-Mühle 0,46	23,984	Mühle bis Brücke 53,6 cm auf 1700 m	0,315	0,597 St. 14	0,524 14	0,572 14	0,40	—	0,354
4	14. Nov. 1893	Strassenbrücke 0,68, Obra-Mühle 0,70	24,214	Mühle bis Brücke 59 cm auf 1700 m	0,345	0,643	0,494	0,587	0,495	—	0,467
5	23. April 1894	Strassenbrücke 1,32, Obra-Mühle 1,18	25,02	Mühle bis Brücke 0,47 m auf 1700 m	0,275	0,892 St. 6	0,685	0,872	0,543	—	0,674
6	1. Mai 1895	Strassenbrücke 1,43, Obra-Mühle 1,10	25,08	Mühle bis Brücke 0,31 m auf 1700 m	0,182	0,768 St. 7,5	0,465	0,722	0,473	—	0,530

Des Querschnitts			Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.	
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe	Station	Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec					mittlere Geschwindigkeit m/sec
10,96	23,3	0,47	4	0,50	0,344	(0,279)	0,324	2,5	0,79	0,170	Schwimmflügel Nr. 99, Meßstelle: wie Nr. 1. Windstille.
			6	0,5	0,255	(0,187)	0,233	2,0	1,00	0,278	
			9	0,65	0,412	(0,312)	0,365	3,0	1,83	0,546	
			12	0,6	0,474	(0,334)	0,413	3,0	1,83	0,710	
			15	0,6	0,546	(0,435)	0,517	3,0	1,80	0,837	
			18	0,6	0,318	(0,282)	0,300	3,0	1,80	0,734	
			20	0,55	0,211	(0,166)	0,200	2,0	1,18	0,294	
					4,8	0,73	0,096				
					23,3	10,96	3,665				
11,90	20,1	0,59	3	0,4	—	—	0,285	1,5	0,39	0,074	Schwimmflügel Nr. 99, Meßstelle: wie Nr. 1. Windstille.
			4	0,55	0,385	(0,342)	0,366	1,0	0,48	0,154	
			6	0,55	0,380	(0,309)	0,336	2,0	1,05	0,369	
			8	0,65	0,361	(0,309)	0,331	2,0	1,20	0,400	
			10	0,65	0,457	(0,415)	0,432	2,0	1,30	0,495	
			12	0,6	0,594	(0,397)	0,525	2,0	1,23	0,585	
			14	0,7	0,597	(0,524)	0,572	2,0	1,35	0,741	
			16	0,7	0,587	(0,378)	0,455	2,0	1,40	0,518	
			19	0,6	0,286	(0,141)	0,227	3,0	1,80	0,614	
								2,6	1,70	0,257	
					20,1	11,90	4,207				
17,00	20,6	0,82	2,5	0,5	—	—	0,164	1,0	0,38	0,041	Schwimmflügel Nr. 99, Meßstelle: wie Nr. 1. Windstille.
			3,5	0,7	0,401	(0,284)	0,341	1,0	0,60	0,151	
			5,0	0,8	0,527	(0,354)	0,463	1,5	1,13	0,452	
			7,5	0,9	0,561	(0,451)	0,508	2,5	2,13	1,031	
			10	0,9	0,629	(0,485)	0,562	2,5	2,25	1,204	
			12,5	1,0	0,643	(0,494)	0,587	2,5	2,38	1,366	
			15	1,0	0,586	(0,386)	0,525	2,5	2,50	1,390	
			17,5	0,9	0,538	(0,411)	0,471	2,5	2,38	1,183	
			20	0,85	0,349	(0,246)	0,320	2,5	2,19	0,864	
								2,1	1,06	0,226	
					20,6	17,00	7,908				
26,39	16	1,66	3,0	2,2	0,592	0,537	0,681	3,0	4,88	2,196	Schwimmflügel Nr. 135, Meßstelle II: 468 m oberhalb der Chauffeebrücke. Windstille.
			6,0	2,1	0,892	0,685	0,872	3,0	6,55	5,076	
			10	1,9	0,806	0,631	0,769	4,0	8,15	6,683	
			13	1,5	0,484	0,425	0,485	3,0	5,16	3,251	
			14	0,7	0,381	0,269	0,333	1,0	1,10	0,451	
								2,0	0,55	0,121	
					16,0	26,39	17,778				
24,88	15	1,66	2,5	2,2	0,368	0,461	0,582	2,5	3,94	1,523	Schwimmflügel Nr. 99, Meßstelle: wie Nr. 5. Windstille.
			7,5	2,0	0,768	0,465	0,722	5,0	10,75	7,009	
			12,5	1,10	0,355	0,218	0,292	5,0	8,56	4,341	
								2,5	1,63	0,317	
					15,0	24,88	13,190				

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts

Messungen an der

1.	12. Mai 1893	a. P. Vordamm + 0,28 schwach fallend	26,87	F. P. 10 — 11 (Pegel) 20 cm auf 1000 m	20	0,896 St. 110	0,650 120	0,715 110	0,754	0,354	0,64
2.	19. Mai 1893	+ 0,21 fteigend	26,79	F. P. 10 bis Pegel 18,3 cm	18,3	0,875 St. 140	0,606 130	0,737	0,758	0,505	0,67
3.	2. Juni 1893	+ 0,27 fallend	26,84	desgl. 17,3 cm	17,3	0,879 St. 130	0,612 140	0,722 145	0,690	0,531	0,673
4.	8. Juni 1893	+ 0,10 fallend	26,666	desgl. 17,9 cm	17,9	0,798 St. 130	0,567 130	0,706 130	0,702	0,483	0,633
5.	15. Juni 1893	± 0 fallend	26,57	desgl. 19,2 cm	19,2	0,735 St. 115	0,565 135	0,678 135	0,678	0,470	0,611

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.
Senkalt	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen-Geschwindigkeit	Sohlen-Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit				

Neße bei Vordamm.

87,77	50,3	1,74	—	—	—	—	—	50,3	87,77	56,08	k = 34,2. n = 0,034. Stangenflügel Nr. 135. Gegen Schluß starker Wellenschlag.
83,53	50,3	1,66	—	—	—	—	—	50,3	83,53	56,13	k = 38,8. n = 0,029. Stangenflügel Nr. 135. Messung 1 und 2 nicht so genau wie die späteren.
86,69	50,3	1,72	105,5	1,85	0,615	0,449	0,612	2,8	4,42	1,812	k = 39,6. n = 0,0285. Stangenflügel Nr. 135. Windstille. Vor einigen Tagen sind Seufschchinen zum Schutz der Ufer gelegt.
			110	1,83	0,849	0,597	0,754	4,5	8,30	5,669	
			120	1,64	0,823	0,576	0,697	10,0	18,09	13,115	
			130	1,60	0,839	0,521	0,717	10,0	17,05	12,054	
			140	1,69	0,794	0,612	0,716	10,0	16,86	12,089	
			145	1,67	0,767	0,551	0,722	5,0	8,58	6,169	
			150	1,79	0,582	0,483	0,579	5,0	8,58	5,586	
								3,0	4,81	1,856	
								50,3	86,69	58,350	
78,84	50,2	1,57	105,5	1,69	0,709	0,495	0,644	2,7	3,48	1,500	k = 38,8. n = 0,0285. Stangenflügel Nr. 135. Wellenschlag. Wind von unten.
			110	1,66	0,740	0,541	0,673	4,5	7,59	4,994	
			120	1,57	0,750	0,492	0,664	10,0	16,41	10,978	
			130	1,43	0,798	0,567	0,706	10,0	15,00	10,275	
			135	1,57	0,727	0,539	0,660	5,0	7,55	5,157	
			140	1,68	0,719	0,378	0,614	5,0	7,81	4,975	
			145	1,61	0,743	0,496	0,666	5,0	8,24	5,274	
			150	1,62	0,566	0,464	0,566	5,0	8,04	4,953	
								3,0	4,72	1,789	
								50,2	78,84	49,895	
73,20	50,3	1,45	105,5	1,56	0,656	0,512	0,624	2,8	3,17	1,325	k = 37,3. n = 0,0295. Stangenflügel Nr. 135. Wind von oben, schwach.
			110	1,64	0,744	0,438	0,639	4,5	7,10	4,487	
			115	1,56	0,735	0,397	0,610	5,0	7,88	4,917	
			120	1,45	0,732	0,437	0,652	5,0	7,51	4,739	
			130	1,49	0,667	0,451	0,599	10,0	13,68	8,550	
			135	1,48	0,727	0,565	0,678	5,0	7,04	4,492	
			140	1,61	0,722	0,502	0,634	5,0	7,56	4,959	
			145	1,55	0,744	0,519	0,657	5,0	7,70	4,974	
			150	1,54	0,671	0,473	0,595	5,0	7,49	4,689	
								3,0	4,07	1,624	
								50,3	73,20	44,756	

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
6	21. Juni 1893	— 0,07 fallend	26,50	F. P. 10 bis Pegel 19,8 cm	19,8	0,712 Et. 120	0,582 135	0,645 135	0,575	0,442	0,558
7	29. Juni 1893	— 0,05 steigend	26,538	F. P. 9 bis Meßstelle 15,3 cm auf 900 m, F. P. 10 bis Pegel 20,1 cm	18,4	0,720 Et. 135	0,555 120	0,656 135	0,629	0,481	0,584
8	17. Juli 1893	— 0,25 ständig	26,34	F. P. 9 — 10 15,9 cm, F. P. 10 bis Pegel 21,8 cm	19,75	0,677 Et. 130	0,533 130	0,620 130	0,602	0,465	0,562
9	11. Octob. 1893	+ 0,10 ständig	26,67	F. P. 9 — 10 15,1 cm, F. P. 10 bis Pegel F. P. 11 18,3 cm	17,50	0,791 Et. 130	0,556 130	0,708 130	0,695	0,496	0,644

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.	
Querschnitt	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen-Geschwindigkeit	Sohlen-Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit					
qm	m	m		m	m/sec							
69,69	50,0	1,39	105,5	1,51	0,381	0,255	0,367	2,8	3,29	0,809	k = 34,1. n = 0,0315. Stangenflügel Nr. 135. Wind von unten, schwach. Letzte Nacht Regen. Am linken Ufer liegen bis auf rd. 20 m ober- und unterhalb der Meßstelle Flöße.	
			110	1,55	0,543	0,469	0,544	4,5	7,05	3,215		
			115	1,56	0,699	0,343	0,575	5,0	7,64	4,278		
			120	1,36	0,712	0,489	0,609	5,0	7,40	4,381		
			130	1,32	0,692	0,536	0,630	10,0	13,23	8,203		
			135	1,28	0,692	0,582	0,645	5,0	6,50	4,141		
			140	1,35	0,703	0,459	0,632	5,0	6,54	4,179		
			145	1,44	0,686	0,437	0,593	5,0	7,24	4,438		
			150	1,43	0,508	0,469	0,522	5,0	7,09	3,949		
								2,7	3,71	1,299		
								50,0	69,69	38,892		
71,67	50,0	1,43	105,5	1,53	0,455	0,413	0,481	2,8	3,22	1,037	k = 36,5. n = 0,0295. Stangenflügel Nr. 135. Windstille. Letzte Nacht Gewitter und Regen. Links liegen bis 50 m an die Meßstelle heran Flöße.	
			110	1,57	0,686	0,504	0,635	4,5	7,63	4,258		
			115	1,51	0,684	0,509	0,617	5,0	7,60	4,758		
			120	1,34	0,702	0,555	0,642	5,0	7,06	4,448		
			125	1,34	0,667	0,530	0,593	5,0	6,60	4,072		
			130	1,48	0,683	0,416	0,601	5,0	7,03	4,197		
			135	1,34	0,720	0,524	0,656	5,0	7,28	4,572		
			140	1,37	0,696	0,526	0,649	5,0	6,76	4,408		
			145	1,52	0,657	0,501	0,598	5,0	7,49	4,674		
			150	1,49	0,533	0,463	0,534	5,0	7,26	4,126		
								2,7	3,74	1,331		
					50,0	71,67	41,881					
62,17	50,2	1,24	102,8	0,5	0,149	0,149	0,149	0,1	0,03	0,003	k = 36,4. n = 0,029. Stangenflügel Nr. 135. Anfangs Windstille. Später Wind von unten, schwach.	
			105,5	1,46	0,466	0,448	0,491	2,7	2,50	0,800		
			110	1,37	0,642	0,535	0,618	4,5	7,04	3,906		
			115	1,29	0,668	0,471	0,600	5,0	6,45	3,928		
			120	1,16	0,656	0,511	0,592	5,0	5,99	3,569		
			125	1,09	0,615	0,528	0,575	5,0	5,81	3,394		
			130	1,15	0,677	0,533	0,620	5,0	5,80	3,468		
			135	1,29	0,677	0,352	0,577	5,0	6,05	3,624		
			140	1,30	0,647	0,500	0,593	5,0	6,49	3,795		
			145	1,27	0,649	0,486	0,597	5,0	6,46	3,845		
			150	1,24	0,519	0,451	0,507	5,0	6,39	3,526		
					152,5	1,0	0,232	—	(0,232)	2,5	2,80	1,036
								0,4	0,36	0,056		
								50,2	62,17	34,950		
79,32	50,1	1,58	105,5	1,71	0,487	0,438	0,514	2,6	3,41	1,170	k = 39,3. n = 0,028. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.	
			110	1,80	0,776	0,542	0,690	4,5	7,90	4,756		
			115	1,73	0,748	0,561	0,699	5,0	8,66	6,019		
			120	1,69	0,788	0,543	0,699	5,0	8,53	5,962		
			130	1,60	0,791	0,556	0,708	10,0	15,61	10,989		
			135	1,53	0,764	0,555	0,691	5,0	7,91	5,537		
			140	1,59	0,784	0,533	0,707	5,0	7,65	5,347		
			145	1,68	0,739	0,434	0,623	5,0	7,84	5,214		
			150	1,62	0,478	0,463	0,535	5,0	8,13	4,707		
								3,0	3,68	1,314		
								50,1	79,32	51,015		

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerchnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
10	26. Octob. 1893	+ 0,23 ständig	26,81	F. P. 10 bis Pegel 19,4 cm	19,4	0,920 Et. 120	0,618 130	0,760 135	0,751	0,518	0,671
11	8. Nov. 1893	+ 0,36 fallend	26,948	F. P. 9 — 10 16,0 cm, F. P. 10 bis Pegel 20,1 cm	19,0	0,902 Et. 115	0,605 135	0,747 110	0,756	0,528	0,692
12	7. März 1894	+ 1,32 schwach steigend	27,924	F. P. 9 — 10 19,6 cm, F. P. 10 bis Pegel 21,7 cm	21,8	1,17 Et. 130	0,946 120	1,055 145	0,990	0,580	0,922
13	28. März 1894	+ 1,83 fallend	28,457	F. P. 9 — 10 21,2 cm, F. P. 10 bis Pegel 24,6 cm	24,1	0,572 Et. 160	0,356 153,5	0,476 160	0,418	0,288	0,384
						1,325 Et. 120	0,723 145	1,082 120	1,115	0,433	0,975
								zuf.	0,778	0,365	0,863

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.	
Inhalt	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen-Geschwindigkeit	Sohlen-Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit					
qm	m			m	m/sec							
89,43	50,6	1,76	105,5	1,88	0,548	0,379	0,542	2,8	3,94	1,422	k = 36,9. n = 0,0306. Stangenflügel Nr. 99. Starker Wellenschlag. Anfangs und gegen Schluß Windstille. Gegen Mitte Wind quer von links, starker Wellenschlag. Von St. 120 ab Wind heftig und Wasser krautig.	
			110	1,88	0,800	0,571	0,705	4,5	8,51	5,310		
			115	1,88	0,799	0,578	0,701	5,0	9,45	6,643		
			120	1,75	0,920	0,582	0,759	5,0	9,16	6,687		
			130	1,76	0,866	0,618	0,749	10,0	18,01	13,580		
			135	1,69	0,885	0,599	0,760	5,0	8,81	6,643		
			140	1,78	0,850	0,516	0,716	5,0	8,71	6,428		
			145	1,71	0,794	0,563	0,716	5,0	8,86	6,344		
			150	1,77	0,403	0,356	0,486	5,0	8,85	5,319		
								3,3	5,13	1,662		
								50,6	89,43	60,038		
95,28	50,3	1,89	105,5	2,00	0,559	0,451	0,569	2,8	4,04	1,531		k = 37,2. n = 0,0304. Stangenflügel Nr. 135. Windstille. Strömung bei St. 135 und 140 ungleich.
			110	2,09	0,780	0,574	0,747	4,5	9,11	5,994		
			115	2,03	0,902	0,533	0,741	5,0	10,15	7,552		
			120	1,96	0,839	0,504	0,736	5,0	9,74	7,188		
			130	1,94	0,852	0,571	0,734	10,0	19,38	14,244		
			135	1,86	0,834	0,605	0,742	5,0	9,25	6,827		
			140	1,87	0,833	0,588	0,745	5,0	9,66	7,187		
			145	2,01	0,817	0,560	0,743	5,0	9,85	7,328		
			150	1,89	0,556	0,492	0,583	5,0	9,50	6,299		
								3,0	4,60	1,789		
								50,3	95,28	65,939		
147,64	53,5	2,76	104	2,34	0,738	0,238	0,687	3,0	3,94	1,805	k = 38,3. n = 0,033. Stangenflügel Nr. 135. Bei diesem Wasserstande wird das linksseitige Vorland eben überströmt. Windstille.	
			110	3,20	1,025	0,494	0,965	6,0	18,00	14,868		
			120	2,78	1,145	0,946	1,050	10,0	29,60	29,807		
			130	2,85	1,170	(0,883)	0,950	10,0	28,66	28,660		
			140	3,02	1,143	0,634	0,987	10,0	29,09	28,159		
			145	2,74	1,097	0,836	1,055	5,0	14,20	14,498		
			151	2,89	0,621	0,495	0,697	6,0	17,20	15,067		
								3,5	6,95	3,225		
								53,5	147,64	136,089		
				Vorland links								
41,21	51,5	0,80	53,5	1,06	0,445	0,356	0,411	5,0	4,03	1,104		k = 39,6. n = 0,0295. Stangenflügel Nr. 135. Die Messung erfolgte vom linksseitigen Deich nach dem rechtsseitigen Ufer zu. Linksseitige Uferkante liegt bei Stat. 100. Wind von oben, schwach. Bei St. 135 Instrument tief eingefackt. Tiefe mehrmals festgestellt.
			60	1,13	0,572	0,336	0,476	6,5	7,28	3,225		
			75	0,89	0,509	0,349	0,429	15,0	14,53	6,568		
			90	0,60	0,366	0,231	0,286	15,0	11,49	4,102		
			95	0,35	0,220	0,220	0,220	5,0	2,44	0,617		
								5,0	1,44	0,210		
								51,5	41,21	15,826		
				Strom								
			105	3,45	0,990	(0,557)	0,816	5,0	8,58	4,668		
			110	3,81	1,262	0,527	1,067	5,0	18,33	17,249		
			120	3,73	1,325	(0,803)	1,082	10,0	37,43	40,200		
			135	3,71	1,241	0,425	1,048	10,0	52,05	55,433		
			145	3,41	1,236	0,723	1,053	15,0	34,65	36,383		
			152	3,66	0,635	0,363	0,603	7,0	24,78	20,518		
								3,0	5,42	2,184		
								55,0	181,24	176,635		
								106,5	222,45	192,461		

Nr. der Messung	Zeit	Begelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
14	30. März 1894	+ 1,74 fallend	28,36	vgl. Nr. 13	—	0,481 Et. 60	0,312 53,5	0,382 60	0,350	0,258	0,329
						1,237 Et. 135	0,712 120	1,053 110	1,045	0,468	0,945
								3uf.	0,708	0,366	0,843
15	16. April 1894	+ 0,88 fallend	27,483	F. P. 9 — 10 16,5 cm, F. P. 10 — 11 21,6 cm	20,0	0,991 Et. 130	0,673 130	0,840 130	0,868	0,527	0,761
16	18. April 1894	+ 0,80 fallend	27,40	F. P. 9 — 10 16,6 cm, F. P. 10 — 11 21,3 cm	19,9	0,975 Et. 130	0,674 130	0,885 130	0,846	0,677	0,771
17	27. Nov. 1894	+ 0,58 fallend	27,19	F. P. 9 — 10 18,3 cm, F. P. 10 — 11 22,3 cm	21,3	0,985 Et. 117,5	0,644 117,5	0,838 117,5	0,848	0,578	0,770

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.	
Inhalt	Breite	mittlere Tiefe		Wassertiefe	Oberflächen-Geschwindigkeit	Sohlen-Geschwindigkeit	mittlere Geschwindigkeit					
qm	m	m		m	m/sec							
Vorland links												
34,79	51,7	0,67	53,5	0,99	0,411	0,312	0,365	5,2	3,29	0,799	k = 38,4. n = 0,03. Stangenflügel Nr. 135. Wind von oben, schwach.	
			60	1,08	0,481	0,267	0,382	6,5	6,69	2,495		
			75	0,82	0,401	0,280	0,336	15,0	13,25	4,757		
			90	0,40	0,300	(0,300)	0,300	15,0	9,05	2,878		
			95	0,25	0,197	0,197	0,197	5,0	1,63	0,404		
								5,0	0,88	0,115		
								51,7	34,79	11,448		
Strom												
175,24	55	3,18	105	3,55	0,846	0,481	0,840	5,0	9,23	5,169		k = 34,7. n = 0,035. Stangenflügel Nr. 135. Wellenschlag. Anfangs Wind von oben, schwach, gegen Mittag stark und viel Floßholz von oben.
			110	3,62	1,157	0,701	1,053	5,0	18,46	17,463		
			120	3,44	1,186	0,712	1,032	10,0	35,58	37,074		
			135	3,44	1,237	0,272	0,990	15,0	50,85	51,409		
			145	3,31	1,195	0,506	1,009	10,0	33,45	33,450		
			152	3,59	0,612	(0,390)	0,617	7,0	24,10	19,593		
								3,0	3,57	1,467		
								55,0	175,24	165,625		
								106,7	210,03	177,073		
210,03	106,7	1,97										
126,22	51,1	2,47	105	2,60	0,597	0,430	0,601	2,5	4,48	1,792	k = 36,2. n = 0,034. Stangenflügel Nr. 135. Wind von oben, schwach.	
			110	2,81	0,910	0,578	0,811	5,0	14,02	9,898		
			115	2,80	0,845	0,549	0,766	5,0	13,77	10,851		
			120	2,73	0,931	0,530	0,804	5,0	13,66	10,723		
			130	2,49	0,991	0,673	0,840	10,0	26,03	21,397		
			140	2,34	0,975	0,574	0,840	10,0	24,04	20,194		
			145	2,39	0,968	0,486	0,797	5,0	11,66	9,538		
			150,5	2,49	0,794	0,405	0,633	5,5	12,94	9,239		
								3,1	5,62	2,366		
								51,1	126,22	95,998		
119,84	51,2	2,34	105	2,56	0,578	0,421	0,588	2,7	5,05	1,978	k = 36,2. n = 0,034. Stangenflügel Nr. 135. Wind von oben, schwach.	
			110	2,71	0,906	0,526	0,810	5,0	13,34	9,323		
			115	2,64	0,956	0,499	0,805	5,0	13,44	10,844		
			120	2,54	0,951	0,621	0,837	5,0	12,98	10,652		
			130	2,36	0,975	0,674	0,885	10,0	24,13	20,772		
			140	2,28	0,943	0,567	0,825	10,0	22,30	19,067		
			145	2,26	0,905	0,587	0,821	5,0	11,18	9,197		
			150	2,34	0,611	0,424	0,610	5,0	11,25	8,044		
								3,5	6,17	2,511		
								51,2	119,84	92,388		
111,75	50,5	2,22	106,2	2,27	0,794	0,483	0,745	3,7	5,66	2,807	k = 36,2. n = 0,033. Stangenflügel Nr. 207. Wind von oben, schwach.	
			110	2,27	0,884	0,606	0,804	3,8	8,68	6,718		
			117,5	2,09	0,985	0,644	0,838	7,5	16,83	13,817		
			130	1,97	0,955	0,620	0,825	12,5	27,58	22,919		
			137,5	2,04	0,924	0,584	0,815	7,5	20,26	16,613		
			142,5	2,02	0,902	0,620	0,821	5,0	10,33	8,450		
			149,5	2,08	0,700	0,520	0,654	7,0	16,61	12,242		
								3,5	5,80	2,529		
								50,5	111,75	86,095		

Nr. der Messung	Zeit	Begelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
18	28. Nov. 1894	+ 0,54 fallend	27,148	F. P. 9 — 10 18,3 cm, F. P. 10 — 11 22,1 cm	21,2	0,963 Et. 132,5	0,703 125	0,871 132,5	0,832	0,558	0,781
19	30. Nov. 1894	+ 0,50 fallend	(27,03)	—	—	0,947 Et. 135	0,715 135	0,842 135	0,821	0,537	0,713
Messungen an der											
1	13. Mai 1893	a. P. Dragebruch + 0,93 ständig	—	—	—	1,085 Et. 107	—	1,10 107	0,805	—	0,785
2	9. Juni 1893	+ 0,70 ständig	—	—	—	0,993 Et. 107,5	—	0,853 107,5	0,742	—	0,697
3	22. Juni 1893	+ 0,68 ständig Dragemünd + 28,32	29,44,	—	—	0,986 Et. 108	—	0,844 106	0,709	—	0,713

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.			
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec							
104,55	50,7	2,06	106,2	2,25	0,686	0,569	0,711	3,9	5,77	2,735	k = 38. n = 0,031. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.			
			110	2,27	0,923	0,669	0,846	3,8	8,29	6,450				
			117,5	2,24	0,907	0,607	0,824	7,5	17,14	14,312				
			125	2,07	0,956	0,703	0,841	7,5	15,64	13,012				
			132,5	2,17	0,963	0,524	0,871	7,5	15,80	13,525				
			140	2,15	0,946	0,568	0,868	7,5	15,53	13,496				
			149	2,11	0,706	0,489	0,679	9,0	18,72	14,471				
							4,0	7,66	3,470					
							50,7	104,55	81,471					
101,09	50,5	2,02	106,2	2,11	0,639	0,534	0,662	3,7	6,28	2,769	Stangenflügel Nr. 207. Wellenschlag, Wind von unten, lebhaft.			
			110	2,11	0,888	0,532	0,754	3,8	8,19	5,799				
			117,5	2,10	0,932	0,617	0,750	7,5	16,14	12,137				
			125	1,99	0,941	0,559	0,761	7,5	15,61	11,786				
			135	1,89	0,947	0,715	0,842	10,0	19,85	15,900				
			142,5	1,98	0,918	0,499	0,782	7,5	15,09	12,253				
			149	2,00	0,630	0,442	0,568	6,5	12,98	8,762				
							4,0	6,95	2,627					
							50,5	101,09	72,033					
Drage bei Neubeekitz.														
25,33	15,5	1,63	105	2,0	0,913	(0,701)	0,778	2,5	2,50	1,295	(k = 34,23). (n = 0,032). Schwimmflügel Nr. 135. Windstille.			
			107	2,2	1,085	(0,975)	1,10	2,0	4,20	3,944				
			110	2,1	1,073	(0,749)	0,906	3,0	6,45	6,469				
			112,3	1,9	0,961	(0,645)	0,817	2,3	4,60	3,960				
			115	1,6	0,624	(0,532)	0,522	2,7	4,88	3,270				
										3,0		2,70	0,940	
										15,5		25,33	19,878	
22,22	14,2	1,56	105	2,1	0,934	(0,443)	0,710	2,0	1,53	0,721	Schwimmflügel Nr. 135. Wind von unten, schwach.			
			107,5	2,2	0,993	(0,719)	0,853	2,5	5,38	4,198				
			110	1,9	0,983	(0,581)	0,816	2,5	5,13	4,274				
			112,5	1,9	0,871	(0,483)	0,735	2,5	4,75	3,686				
			115	1,3	0,372	(0,329)	0,370	2,5	4,00	2,208				
										2,2		1,43	0,353	
										14,2		22,22	15,440	
19,11	13,8	1,39	104	0,4	0,5	(0,500)	0,500	0,5	0,10	0,033	Schwimmflügel Nr. 135. Windstille.			
			105	1,9	0,916	(0,474)	0,703	1,0	1,15	0,691				
			106	1,9	0,967	(0,652)	0,844	1,0	1,90	1,469				
			108	1,8	0,986	(0,612)	0,840	2,0	3,70	3,115				
			110	1,6	0,897	(0,612)	0,825	2,0	3,40	2,829				
			112,5	1,6	0,871	(0,613)	0,766	2,5	4,00	3,184				
			115	1,3	0,319	(0,405)	0,360	2,5	3,63	2,041				
			116	0,5	0,162	(0,162)	0,162	1,0	0,90	0,235				
										1,3		0,33	0,035	
							13,8	19,11	13,632					

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerchnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
4	30. Juni 1893	+ 0,73 steigend Dragemünd + 28,40	29,47	—	—	1,037 Et. 106	—	0,993 106	0,708	—	0,767
5	18. Juli 1893	+ 0,64 fallend Dragemünd + 28,20	29,326	Unterhalb 13,6 cm auf 500 m	27,2	1,011 Et. 106	0,739 106	0,920 106	0,722	0,499	0,725
6	15. August 1893	+ 0,76 fallend Dragemünd + 28,49	29,52	Unterhalb 17 cm auf 500 m	34	0,971 Et. 107,5	0,635 107,5	0,919 107,5	0,807	0,496	0,731
7	10. Oct. 1893	+ 0,93 ständig Dragemünd + 28,57	29,626	Unterhalb 17,4 cm auf 500 m	34,8	1,076 Et. 105,5	0,707 110	0,953 105,5	0,774	0,514	0,763
8	9. Nov. 1893	+ 0,98 ständig Dragemünd + 28,83	29,80	Unterhalb 0,19 cm auf 500 m	38	1,123 Et. 107,5	0,779 107,5	1,029 107,5	0,793	0,525	0,813

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
19,76	14,3	1,38	104	0,5	0,586	(0,586)	0,586	0,8	0,20	0,078	Schwimmflügel Nr. 135. Windstille.
			106	1,9	1,037	(0,767)	0,993	2,0	3,00	2,367	
			108	1,8	0,977	(0,721)	0,926	2,0	3,65	3,504	
			110	1,8	1,006	(0,374)	0,826	2,0	3,60	3,154	
			112	1,7	0,910	(0,518)	0,775	2,0	3,45	2,760	
			114	1,6	0,584	(0,595)	0,625	2,0	3,40	2,380	
			115,5	0,7	0,265	—	0,265	1,5	1,73	0,770	
116	0,55	0,182	—	0,182	0,5	0,32	0,070				
								14,3	19,76	15,133	
17,04	13,7	1,24	104	0,4	0,513	0,513	0,513	0,7	0,14	0,048	k = 40,50. n = 0,0256. Schwimmflügel Nr. 135. Es kam viel Floßholz herunter. Windstille. Starke Regen.
			106	1,8	1,011	0,739	0,920	2,0	2,50	1,790	
			108	1,7	0,945	0,447	0,800	2,0	3,45	2,967	
			110	1,6	0,969	0,617	0,823	2,0	3,25	2,639	
			112	1,5	0,901	0,581	0,798	2,0	3,05	2,471	
			114	1,4	0,465	0,435	0,503	2,0	2,75	1,788	
			116	1,4	0,465	0,435	0,503	3,0	1,90	0,637	
								13,7	17,04	12,340	
20,57	14,5	1,41	103,5	0,30	0,541	0,541	0,541	0,5	0,08	0,027	k = 35,00. n = 0,0308. Stangenflügel Nr. 135.
			105	1,88	0,957	(0,666)	0,806	1,5	1,39	0,935	
			107,5	1,88	0,971	0,635	0,919	2,5	4,70	4,056	
			110	1,90	0,971	0,578	0,842	2,5	4,73	4,163	
			112,5	1,74	0,783	0,626	0,761	2,5	4,55	3,645	
			114,5	1,44	0,326	0,180	0,334	2,0	3,18	1,739	
			116,5	0,30	0,181	0,181	0,181	2,0	1,79	0,459	
								14,5	20,57	15,042	
22,09	15,0	1,47	103,3	0,30	—	—	0,498	0,5	0,07	0,023	k = 35,22. n = 0,0327. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.
			105,5	2,11	1,076	0,657	0,953	2,2	2,27	1,644	
			107,5	1,90	1,027	0,663	0,953	2,0	4,01	3,822	
			110	1,89	0,968	0,707	0,865	2,5	4,74	4,306	
			112,5	1,91	0,872	0,537	0,741	2,5	4,75	3,814	
			115	1,58	0,578	0,323	0,480	2,5	4,36	2,666	
			117,2	0,30	—	—	0,165	2,2	1,80	0,580	
								0,6	0,09	0,010	
								15,0	22,09	16,865	
25,74	15,6	1,64	103,5	0,55	—	—	0,731	0,8	0,26	0,127	k = 33,93. n = 0,0328. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.
			105,5	2,39	1,023	0,569	0,923	2,0	2,84	2,349	
			107,5	2,20	1,123	0,779	1,029	2,0	4,59	4,480	
			110	2,15	1,091	0,560	0,932	2,5	5,44	5,337	
			112,5	2,09	0,902	0,607	0,828	2,5	5,30	4,664	
			115	1,66	0,579	0,391	0,535	2,5	4,69	3,194	
			117	0,55	—	—	0,206	2,0	2,21	0,820	
								1,3	0,41	0,056	
								15,6	25,74	21,027	

Nr. der Messung	Zeit	Begelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
9	6. März 1894	+ 1,42 steigend Dragemünd + 29,84	30,39	Unterhalb 10 cm auf 500 m	20	1,260 Et.105,5	0,873 107,5	1,136 107,5	0,883	0,572	0,929
10	29. März 1894	+ 1,71 fallend Dragemünd + 30,24	30,743	Unterhalb 12,1 cm auf 500 m	24,2	1,249 Et.105,5	0,899 107,5	1,200 107,5	0,678	0,502	0,933
11	17. April 1894	+ 1,36 ständig Dragemünd + 29,34	30,256	Unterhalb 13,8 cm auf 500 m	27,6	1,162 Et. 110	0,968 107,5	1,169 107,5	1,105	0,558	0,868
12	13. Juni 1894	+ 1,20 steigend Dragemünd + 29,34	30,14	Unterhalb 14,7 cm auf 500 m	29,4	1,216 Et.105,5	0,783 107,5	1,136 107,5	0,825	0,577	0,877
13	29. Nov. 1894	+ 1,11 ständig Dragemünd + 29,02	29,89	Unterhalb 15 cm auf 500 m	30	1,202 Et.112,5	0,871 107,5	1,136 107,5	1,022	0,501	0,866

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Kaffertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
33,95	18	1,89	101,9	0,25	—	—	0,601	0,9	0,19	0,076	k = 49,33. n = 0,0225. Stangenflügel Nr. 135. Wind, ziemlich stark.
			105,5	2,94	1,260	0,40	1,072	3,6	3,29	2,750	
			107,5	2,93	1,237	0,873	1,136	2,0	5,87	6,480	
			110	2,73	1,109	0,776	1,048	2,5	7,07	7,720	
			112,5	2,61	1,005	0,581	0,915	2,5	6,67	6,550	
			115	2,31	0,802	0,622	0,782	2,5	6,15	5,215	
			118	0,60	0,386	0,308	0,347	3,0	4,40	2,482	
							1,0	0,31	0,072		
							18,0	33,95	31,345		
46,60	33	1,41	96	0,20	—	—	0,330	4,0	0,50	0,110	k = 50,35. n = 0,0210. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.
			102,2	0,85	1,084	0,975	1,049	6,2	2,00	1,380	
			105,5	3,32	1,249	0,535	1,146	3,3	7,00	7,700	
			107,5	3,38	1,240	0,899	1,200	2,0	6,70	7,873	
			110	3,08	1,131	0,717	1,121	2,5	8,07	9,361	
			115	2,66	0,867	0,551	0,840	5,0	14,17	13,887	
			117,6	1,61	0,269	—	0,196	2,6	5,35	2,771	
							7,4	2,81	0,368		
							33,0	46,60	43,450		
35,72	17,5	2,04	102	0,30	—	—	0,487	1,0	0,15	0,049	k = 38,20. n = 0,0298. Stangenflügel Nr. 135. Windstille. Oberhalb lag viel Floßholz.
			105,5	2,96	1,032	0,579	0,940	3,5	5,69	4,063	
			107,5	2,75	1,148	0,968	1,169	2,0	5,72	6,029	
			110	2,80	1,162	0,654	1,039	2,5	6,95	7,673	
			112,5	2,59	0,917	0,685	0,921	2,5	6,75	6,615	
			115	2,27	0,737	0,417	0,673	2,5	6,07	4,838	
			117,5	1,12	0,298	(0,221)	0,206	2,5	3,81	1,676	
							1,0	0,58	0,078		
							17,5	35,72	31,021		
31,42	16,7	1,88	105,5	2,77	1,216	0,638	1,105	3,7	4,51	3,337	k = 39,02. n = 0,0287. Stangenflügel Nr. 135. Regen. Querschnitt stark fräutig.
			107,5	2,70	1,172	0,783	1,136	2,0	5,47	6,126	
			110	2,43	1,040	0,741	1,025	2,5	6,41	6,923	
			112,5	2,53	0,937	0,648	0,883	2,5	6,20	5,890	
			115	2,09	0,554	(0,611)	0,560	2,5	5,77	4,154	
										3,5	
							16,7	31,42	27,562		
27,47	15,5	1,77	105,5	2,56	1,176	0,629	1,027	3,0	2,99	2,048	k = 39,04. n = 0,0281. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.
			107,5	2,55	1,176	0,871	1,136	2,0	5,11	5,519	
			110	2,45	1,060	0,630	0,969	2,5	6,25	6,575	
			112,5	2,38	1,202	0,371	0,878	2,5	6,03	5,566	
			115	1,67	0,468	0,434	0,482	2,5	5,05	3,434	
							3,0	2,04	0,653		
							15,5	27,47	23,795		

Nr. der Messung	Zeit	Begelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts

Messungen an der Untere

1	2. August 1893	a. P. Ufsh + 0,69 schwach steigend	47,93	F. P. 30—31: 6,3 cm auf 324 m	19,4	0,752 Et. 12,5	0,517 9	0,665 12,5	0,540	0,373	0,529
2	30. Sept. 1893	+ 0,72 steigend	47,98	F. P. 30—31: 11,3 cm auf 324 m	34,4	0,915 Et. 17,5	0,746 22,5	0,810 17,5	0,716	0,509	0,678
3	4. October 1893	+ 0,66 ständig	47,931	F. P. 30—31: 7,6 cm auf 324 m	23,4	0,960 Et. 10	0,729 10	0,863 10	0,750	0,540	0,695
4	2. Mai 1894	+ 1,23 fallend	48,56	F. P. 30—31: 7,6 cm auf 324 m	23,5	0,925 Et. 10	0,659 10	0,819 10	0,735	0,448	0,673

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				

Neße bei Ufsh. Neße.

54,77	41,9	1,3	6	1,42	0,357	0,214	0,315	2,9	2,09	0,439	k = 33,33. n = 0,033. Stangenflügel Nr. 99. Wind von unten.
			9	1,69	0,563	0,517	0,605	3,0	5,03	2,315	
			12,5	1,65	0,752	0,516	0,665	3,5	5,88	3,735	
			17,5	1,52	0,712	0,492	0,632	5,0	8,34	5,402	
			22,5	1,50	0,677	0,412	0,578	5,0	7,78	4,704	
			27,5	1,35	0,701	0,486	0,613	5,0	7,31	4,351	
			32,5	1,31	0,671	0,411	0,558	5,0	6,83	3,993	
			37,5	1,14	0,343	0,268	0,345	5,0	6,31	2,847	
								7,5	5,20	1,196	
								41,9	54,77	28,982	
47,02	41,9	1,13	6	1,46	0,558	0,212	0,418	2,9	2,06	0,575	k = 34,56. n = 0,030. Stangenflügel Nr. 135. Verandung am rechten Ufer. Wind quer von oben, schwacher Wellenschlag.
			9	1,68	0,846	0,498	0,744	3,0	4,91	2,850	
			12,5	1,62	0,904	0,577	0,801	3,5	5,75	4,441	
			17,5	1,26	0,915	0,683	0,810	5,0	7,10	5,716	
			22,5	1,15	0,817	0,746	0,798	5,0	6,01	4,834	
			27,5	1,18	0,773	0,601	0,728	5,0	5,91	4,512	
			32,5	1,02	0,713	0,548	0,643	5,0	5,50	3,768	
			37,5	0,93	0,708	0,501	0,613	5,0	4,69	2,943	
			42	0,73	0,474	0,249	0,358	4,5	3,92	1,900	
			44	0,30	—	—	0,289	2,0	1,02	0,328	
								1,0	0,15	0,029	
								41,9	47,02	31,896	
41,30	39,8	1,04	6	1,42	0,549	0,357	0,506	2,8	1,97	0,664	k = 45,34. n = 0,022. Stangenflügel Nr. 99. Wind von unten, schwach.
			10	1,55	0,960	0,729	0,863	4,0	6,40	4,385	
			15	1,46	0,920	0,610	0,785	5,0	7,51	6,191	
			20	1,20	0,829	0,594	0,726	5,0	6,45	4,870	
			25	0,99	0,870	0,670	0,764	5,0	4,10	3,063	
			30	0,86	0,840	0,580	0,714	5,0	4,56	3,371	
			35	0,70	0,757	0,654	0,701	5,0	3,95	2,793	
			39	0,81	0,686	0,502	0,593	4,0	3,08	1,994	
			42	0,68	0,537	0,277	0,396	3,0	2,29	1,129	
								1,0	0,99	0,261	
								39,8	41,30	28,721	
80,30	43,5	1,85	5	1,85	0,687	0,206	0,493	3,0	2,60	0,855	k = 32,30. n = 0,035. Stangenflügel Nr. 135. Windstille.
			10	2,30	0,925	0,659	0,819	5,0	11,35	7,490	
			15	2,39	0,890	0,569	0,778	5,0	11,86	9,464	
			20	2,19	0,853	0,635	0,778	5,0	11,48	8,931	
			27,5	2,06	0,840	0,392	0,698	7,5	15,06	11,114	
			35	1,81	0,767	0,561	0,694	7,5	13,59	9,459	
			40	1,55	0,544	0,287	0,431	5,0	8,45	4,749	
			44,5	0,94	0,262	0,202	0,238	4,5	5,47	1,827	
								1,0	0,44	0,070	
								43,5	80,30	54,059	

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
						m/sec			m/sec		
5	5. Mai 1894	+ 1,19 ständig	48,50	F. P. 30—31: 5,3 cm auf 324 m	16,3	0,893 Et. 17,5	0,619 30	0,780 17,5	0,680	0,440	0,640
1	10. April 1895	a. P. Ufch + 2,12 ständig	—	—	—	0,537 Et. 35	—	0,473 25	0,401	—	0,370
2	11. April 1895	+ 2,12 ständig, Oberer Krahnpegel 2,01	—	—	—	0,429 Et. 35	0,165 25	0,345 25	0,288	—	0,256
Messungen an der											
1	2. August 1893	a. P. Ufch + 0,70 steigend	48,84	Messstelle bis Müddowmündung 69,3 cm auf 1450 m	48	0,829 Et. 12,5	0,618 22,5	0,697 12,5	0,685	0,452	0,618
2	2. October 1893	+ 0,68 steigend	48,77	desgl. 64,5 cm auf 1450 m	45	0,827 Et. 15	0,659 25	0,727 10	0,705	0,517	0,646

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe m		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec				
80,42	44	1,82	5	1,81	0,419	(0,269)	0,316	3,0	2,51	0,530	k = 37,10. n = 0,031. Stangenflügel Nr. 135. Wind von unten, Wellenschlag.
			10	2,28	0,801	0,548	0,728	5,0	10,86	5,667	
			17,5	2,34	0,893	0,474	0,780	7,5	17,53	13,218	
			22,5	2,15	0,878	0,603	0,756	5,0	11,11	8,532	
			30	1,86	0,810	0,619	0,737	7,5	15,26	11,399	
			35	1,85	0,736	0,542	0,645	5,0	9,39	6,488	
			40	1,48	0,507	0,242	0,379	5,0	8,41	4,306	
								6,0	5,35	1,354	
								44,0	80,42	51,464	
Neße.											
107,38	43,6	2,46	15	2,4	0,312	(0,194)	0,238	6,6	8,01	12,74	Schwimmflügel Nr. 99. Messstelle 200 m oberhalb der Brücke in Ufch. Bei + 2,12 beginnt die Ueberfluthung von der Neße in die Müddow und umgekehrt. Windstille.
			25	3,2	0,514	(0,381)	0,473	10,0	30,50	10,828	
			35	3,2	0,537	(0,247)	0,427	10,0	32,75	14,738	
			45	1,9	0,418	(0,311)	0,350	10,0	28,89	11,203	
								7,0	7,23	1,683	
								43,6	107,38	39,726	
Müddow bei Ufch.											
36,64	35,5	1,03	7,5	1,26	0,662	0,508	0,576	3,5	2,54	0,974	k = 33,95. n = 0,028. Stangenflügel Nr. 99. Windstille.
			12,5	1,21	0,825	0,516	0,697	5,0	6,21	3,951	
			17,5	1,06	0,785	0,535	0,684	5,0	5,84	4,028	
			22,5	0,99	0,768	0,618	0,684	5,0	5,56	3,805	
			27,5	1,04	0,765	0,477	0,631	5,0	5,29	3,474	
			32,5	0,93	0,750	0,559	0,665	5,0	5,21	3,777	
			36,5	1,03	0,522	0,459	0,531	4,0	4,04	2,413	
								3,0	1,97	0,696	
								35,5	36,66	22,718	
Messungen an der											
32,92	35,3	0,94	4,5	0,70	0,289	—	0,289	0,5	0,18	0,034	k = 32,1. n = 0,0307. Stangenflügel Nr. 135. Wind quer von rechts anfangs stark; gegen Mittag Windstille.
			6,5	1,20	0,647	0,397	0,522	2,0	1,48	0,597	
			10	1,04	0,794	0,618	0,727	3,5	4,00	2,500	
			15	1,08	0,827	0,495	0,688	5,0	5,40	3,818	
			20	1,06	0,802	0,516	0,686	5,0	5,18	3,555	
			25	0,89	0,796	0,659	0,712	5,0	4,69	3,276	
			30	0,98	0,761	0,596	0,687	5,0	4,59	3,211	
			34	0,91	0,726	0,550	0,648	4,0	3,81	2,539	
			36,5	0,93	0,535	0,454	0,517	2,5	2,30	1,339	
			38,7	0,30	—	—	0,116	2,2	1,20	0,380	
								0,6	0,11	0,008	
								35,3	32,92	21,257	

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Höhe des Wasserstandes im Messungsquerschnitt über N. N. m	Fallhöhe	Mittleres Gefälle cm/km	Größte Geschwindigkeit			Mittlere Geschwindigkeit		
						der Oberfläche	der Sohle	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	des Querschnitts
3	4. Mai 1894	+ 1,18 ständig	49,17	desgl. 55,8 cm auf 1450 m	38,5	0,937 St. 15	0,763 15	0,874 15	0,800	0,566	0,736
4	10. April 1895	+ 2,12 ständig	—	—	—	0,941 St. 17,5	—	0,798 17,5	0,688	0,437	0,607

Messungen an kleineren

Lutynia.

1	18. Dec. 1893	a. P. Bachorzew + 0,20	—	—	—	—	—	0,58	—	—	0,47
2	11. Juli 1894	+ 0,22	—	—	—	—	—	0,40	—	—	0,29
3a	23. Juli 1894	+ 0,22	—	—	—	—	—	0,44	—	—	0,30
4	30. März 1895	+ 0,70	—	—	—	0,77	0,73	0,74	—	—	0,63

Moschiner Canal.

1	4. Dec. 1893	a. P. Moschin + 0,78	—	—	—	0,50	0,31	0,40	—	—	0,34
2	20. März 1894	+ 1,98	—	—	—	0,75	0,45	0,60	—	—	0,51

Oestliche Samica.

1	14. Juni 1894	—	—	—	—	0,47	0,40	0,44	0,36	0,29	0,34
---	---------------	---	---	---	---	------	------	------	------	------	------

Des Querschnitts			Station	Der Lothrechten				Abstand der Lothrechten m	Fläche zwischen den Lothrechten qm	Wassermenge cbm/sec	Bemerkungen.		
Inhalt qm	Breite m	mittlere Tiefe m		Wassertiefe m	Oberflächen-Geschwindigkeit m/sec	Sohlen-Geschwindigkeit m/sec	mittlere Geschwindigkeit m/sec						
47,86	36,5	1,30	6,5	1,76	0,834	0,530	0,742	3,0	3,07	1,520	k = 33,16 n = 0,032. Stangenflügel Nr. 135. Wind quer von rechts.		
			10	1,57	0,877	0,652	0,804	3,5	5,64	4,343			
			15	1,27	0,937	0,763	0,874	5,0	7,05	5,922			
			20	1,33	0,922	0,637	0,812	5,0	6,75	5,690			
			25	1,30	0,890	0,689	0,819	5,0	6,54	5,330			
			30	1,35	0,838	0,478	0,714	5,0	6,69	5,125			
			35	1,35	0,798	0,547	0,714	5,0	6,63	4,734			
			39	0,94	0,291	0,248	0,290	4,0	5,02	2,520			
								1,0	0,47	0,091			
												36,5	47,86
108,62	67	1,63	3,5	3,0	0,859	(0,625)	0,737	3,5	10,22	1,539	Schwimmflügel Nr. 99. Messung an der Brücke Motylewo. Windstille.		
			9	2,4	0,865	(0,497)	0,668	5,5	12,25	8,596			
			17,5	1,7	0,941	0,487	0,798	8,5	16,71	12,245			
			28	1,7	0,844	(0,698)	0,776	10,5	18,40	14,481			
			40	1,6	0,841	(0,473)	0,717	12,0	19,17	17,180			
			49,5	3,0	0,291	(0,184)	0,234	9,5	20,34	9,662			
								17,5	11,54	1,578			
								67,0	108,63	65,281			

Nebensflüssen der Warthe.

Lutynia.

1,26	8	0,16	—	—	—	—	—	—	1,26	0,59	Witors Handflügel. Obere Brücke Wilkowna.
1,32	4,3	0,31	—	—	—	—	—	1	1,32	0,39	Witors Handflügel. 40 m oberhalb der Brücke Koblejche.
0,34	3,5	0,1	—	—	—	—	—	—	0,34	0,10	Witors Handflügel. 10 m unterhalb der Bachorzew-Brücke.
6,80	16	0,42	—	—	—	—	—	—	6,80	4,28	Wie Nr. 1.

Moschiner Canal.

5,17	6,2	0,83	—	—	—	—	—	—	5,17	1,75	Witors Handflügel. Gutsbrücke Moschin.
20,92	10	2,09	—	—	—	—	—	—	20,92	10,70	Schwimmflügel Nr. 99. Brücke bei Kroeno. Bei fallendem Wasserstand; das Deichbankett war eben trocken gelaufen.

Oestliche Samica.

2,22	3	0,74	—	—	—	—	—	—	2,22	0,76	Witors Handflügel. 150 m oberhalb Brücke Chru- towo.
------	---	------	---	---	---	---	---	---	------	------	--

III.

Ergebnisse

der

Wassermengen-Messungen,

nach Pegelständen geordnet.

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Größte Geschwindigkeit		Mittlere Ge- schwindigkeit		Des Querschnitts				Wasser- menge cbm/sec
			der Oberfläche	der Vothrechten	der Oberfläche	der Sohle	Breite	mittlere Tiefe	Substanz	mittlere Geschwindigkeit	

Messungen an der Warthe bei Pogorzelice.

5	15. Sept. 1893	a. P. Pogorzelice — 0,31 fallend	0,74 St. 35	0,63 30	0,52	0,37	57,6	1,04	60,01	0,51	30,60
4	14. Sept. 1893	— 0,30 fallend	0,72 St. 35	0,61 35	0,53	0,38	54,5	1,07	58,57	0,50	29,12
3	23. August 1893	— 0,10 fallend	0,76 St. 35	0,67 30	0,56	0,42	58,0	1,27	73,94	0,54	40,23
1	25. Juli 1893	— 0,02 steigend	0,79 St. 35	0,69 30	0,58	0,41	57,6	1,32	76,04	0,55	42,05
2	26. Juli 1893	+ 0,01 steigend	0,80 St. 32,5	0,70 32,5	0,57	0,40	57,6	1,38	79,38	0,54	42,84
14	19. Juli 1894	+ 0,15 fallend	0,83 St. 40	0,72 45	0,66	0,44	57,9	1,37	79,63	0,60	47,77
13	18. Juli 1894	+ 0,20 fallend	0,82 St. 40	0,71 45	0,64	0,43	58,5	1,43	83,60	0,60	49,75
6	31. Octob. 1893	+ 0,32 steigend	0,90 St. 35	0,75 35	0,73	0,50	58,5	1,67	97,64	0,66	64,10
12	12. Juli 1894	+ 0,74 fallend	0,95 St. 40	0,82 40	0,77	0,49	59,8	1,92	115,14	0,71	81,76
11	10. Juli 1894	+ 0,95 fallend	0,98 St. 40	0,87 40	0,81	0,46	60,4	2,13	128,96	0,75	96,58
10	3. Juli 1894	+ 1,82 fallend	1,20 St. 40	1,03 40	0,97	0,53	63,0	3,01	189,54	0,92	174,23
7	27. Juni 1894	+ 1,82 steigend	1,28 St. 45	1,10 30	1,02	0,67	63,0	2,94	185,65	0,94	174,46
8	28. Juni 1894	+ 2,01 steigend	1,24 St. 30	1,12 40	1,00	0,61	63,1	3,20	201,86	0,95	191,93
9	30. Juni 1894	+ 2,16 ständig	1,27 St. 40	1,09 40	1,02	0,53	63,0	3,32	209,08	0,96	199,70

Messungen an der Warthe bei Posen.

4	14. Juli 1893	a. P. Posen + 0,22 fallend	0,57 St. 145	0,52 145	0,47	0,33	60,3	1,17	70,26	0,43	30,19
1	10. Juli 1893	+ 0,24 ständig	0,58 St. 150	0,53 150	0,47	0,35	60,3	1,19	71,91	0,43	30,77
2	11. Juli 1893	+ 0,24 ständig	0,59 St. 150	0,52 145	0,47	0,34	60,3	1,20	72,56	0,43	30,98
3	12. Juli 1893	+ 0,24 ständig	0,59 St. 150	0,49 145	0,45	0,30	60,3	1,20	72,26	0,40	29,18
22	18. August 1894	+ 0,24 ständig	0,80 St. 145	0,69 150	0,63	0,45	58,7	0,85	49,69	0,56	27,68
23	22. August 1894	+ 0,25 ständig	0,81 St. 145	0,73 145	0,62	0,48	58,9	0,90	53,01	0,56	29,48
8	21. Sept. 1893	+ 0,27 ständig	0,58 St. 135	0,54 130	0,49	0,35	60,3	1,21	73,32	0,45	32,67
24	24. August 1894	+ 0,28 steigend	0,77 St. 145	0,68 145	0,61	0,43	59,2	0,95	56,20	0,53	30,02

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Größte Geschwindigkeit		Mittlere Ge- schwindigkeit		Des Querschnitts				Wasser- menge cbm/sec
			der Oberfläche	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	Breite	mittlere Tiefe	Inhalt	mittlere Geschwindigkeit	
7	25. August 1893	+ 0,47 schwach fallend	0,67 Et. 135	0,58 130	0,57	0,41	61,1	1,41	86,17	0,50	43,20
6	7. August 1893	+ 0,55 ständig	0,68 Et. 122,5	0,61 135	0,57	0,40	61,1	1,47	89,89	0,52	46,57
5	28. Juli 1893	+ 0,58 wachsend	0,69 Et. 140	0,62 140	0,59	0,41	60,8	1,49	90,88	0,52	47,37
9	25. Octob. 1893	+ 0,73 steigend	0,76 Et. 140	0,65 115	0,64	0,42	62,0	1,65	101,95	0,56	56,89
28	22. Nov. 1894	+ 0,84 fallend	0,89 Et. 150	0,76 150	0,68	0,47	68,3	1,38	94,76	0,68	64,38
26	17. Nov. 1894	+ 0,88 ständig	0,86 Et. 150	0,72 120	0,67	0,45	68,5	1,46	99,71	0,66	66,17
27	20. Nov. 1894	+ 0,88 ständig	0,91 Et. 147,5	0,80 147,5	0,71	0,45	68,5	1,42	97,53	0,68	66,19
25	16. Nov. 1894	+ 0,89 ständig	0,86 Et. 150	0,75 150	0,65	0,43	69,5	1,47	102,30	0,65	65,98
10	2. Nov. 1893	+ 0,93 steigend	0,83 Et. 140	0,70 147,5	0,71	0,43	62,5	1,80	112,43	0,61	68,86
21	12. April 1894	+ 1,18 fallend	1,06 Et. 150	0,93 140	0,81	0,58	68,3	1,65	113,39	0,75	85,43
20	11. April 1894	+ 1,23 fallend	1,19 Et. 140	0,83 150	0,83	0,46	68,4	1,75	119,23	0,71	84,42
11	1. Dec. 1893	+ 1,28	0,85 Et. 130	0,72 130	0,74	0,42	69,0	1,97	135,79	0,65	88,04
19	9. April 1894	+ 1,38 fallend	1,08 Et. 150	0,87 140	0,85	0,51	68,3	1,83	125,08	0,76	94,41
18	6. April 1894	+ 1,62 fallend	1,08 Et. 155	0,88 155	0,89	0,48	69,0	2,08	143,13	0,77	110,22
17	4. April 1894	+ 1,86 fallend	1,17 Et. 150	1,04 155	0,91	0,52	78,0	2,10	163,52	0,89	145,49
16	2. April 1894	+ 2,20 fallend	1,16 Et. 140	1,01 140	0,64	0,41	128,8	1,52	195,64	0,86	168,03
38	19. April 1895	+ 2,24 fallend	1,15 Et. 140	0,98 160	0,83	0,51	123,0	1,63	200,71	0,87	174,47
37	18. April 1895	+ 2,48 fallend	1,18 Et. 140	1,08 140	0,82	0,52	142,0	1,62	230,52	0,91	208,31
36	17. April 1895	+ 2,64 fallend	1,18 Et. 160	1,04 160	0,77	0,42	146,0	1,83	266,61	0,81	215,37
12	15. März 1894	+ 2,84 ständig	1,15 Et. 150	0,99 150	0,74	0,50	153,1	2,10	322,16	0,81	260,61
13	17. März 1894	+ 2,92 steigend	1,13 Et. 109	0,99 109	0,75	0,45	153,8	2,15	331,30	0,83	274,26
14	21. März 1894	+ 3,06 steigend	1,13 Et. 140	1,05 160	0,84	0,52	160,3	2,26	361,65	0,88	316,72
15	22. März 1894	+ 3,24 steigend	1,18 Et. 108,5	1,10 108,5	0,86	0,55	159,8	2,44	389,54	0,90	350,63

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Größte Geschwindigkeit		Mittlere Ge- schwindigkeit		Des Querschnitts				Wasser- menge cbm/sec
			der Oberfläche	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	Breite	mittlere Tiefe	Inhalt	mittlere Geschwindigkeit	
			m/sec		m/sec		m		qm	m/sec	
35	13. April 1895	+ 3,24 fallend	1,07 Et. 30	0,90 55	0,69	0,30	177,3	2,68	475,01	0,65	309,76 313,34
34	10. April 1895	+ 3,66 fallend	1,21 Et. 55	1,05 55	0,86	0,42	179,5	3,07	550,92	0,77	421,77 435,47
33	9. April 1895	+ 3,78 fallend	1,34 Et. 55	1,16 55	0,89	0,37	181,0	3,16	572,85	0,79	454,38 470,18
32	8. April 1895	+ 3,92 fallend	1,25 Et. 55 u. 80	1,05 80	0,91	0,44	181,5	3,28	590,72	0,79	468,79 486,83
31	6. April 1895	+ 4,29 fallend	1,35 Et. 80	1,13 80	1,04	0,43	184,0	3,59	661,40	0,92	609,22 632,82
30	4. April 1895	+ 4,72 ständig	1,47 Et. 80	1,18 80	1,10	0,67	185,2	4,04	749,62	0,98	731,87 762,39
29	3. April 1895	+ 4,72 ständig	1,45 Et. 75	1,24 75	1,10	0,57	185,3	4,11	760,07	1,02	776,82 807,34

Messungen an der Warte bei Landsberg.

a	8. Sept. 1892	a. P. Landsberg — 0,43	—	—	—	—	—	—	132,0	0,63	82,33
2	20. Juli 1893	— 0,37 steigend	0,64 Et. 30	0,59 30	0,51	0,37	95,0	1,80	170,63	0,48	82,50
3	21. Juli 1893	— 0,36 steigend	0,60 Et. 45	0,58 25	0,51	0,37	95,0	1,81	172,15	0,49	84,13
4	31. Juli 1893	— 0,10 ständig	0,67 Et. 40	0,60 22,5	0,56	0,41	97,0	2,11	204,68	0,51	105,03
5	10. August 1893	— 0,09 ständig	0,70 Et. 30	0,64 25	0,58	0,36	98,0	2,11	206,66	0,53	109,16
6	13. Oct. 1893	— 0,07 fallend	0,73 Et. 35 u. 40	0,62 35	0,60	0,35	97,5	2,08	202,89	0,52	105,34
7	6. Nov. 1893	+ 0,33 fallend	0,89 Et. 25	0,81 25 u. 32,5	0,69	0,42	105,5	2,26	238,14	0,66	157,55
12	4. Dec. 1894	+ 0,46 ständig	0,96 Et. 45	0,84 45	0,74	0,41	105,0	2,27	238,82	0,68	163,36
13	5. Dec. 1894	+ 0,46 ständig	0,95 Et. 45	0,85 45	0,74	0,46	105,5	2,26	238,43	0,69	164,54
d	22. April 1893	—	—	—	—	—	—	—	251,0	0,65	163
1	26. Mai 1893	+ 0,62 ständig	0,93 Et. 45	0,82 45	0,72	0,51	105,5	2,46	259,39	0,70	180,37
11	21. April 1894	+ 0,87 fallend	1,08 Et. 20	0,97 20	0,85	0,54	106,0	2,65	281,21	0,80	225,76
10	20. April 1894	+ 0,92 fallend	1,02 Et. 60	0,88 15	0,84	0,48	106,0	2,74	290,68	0,77	224,43
8	9. März 1894	+ 1,71 steigend	1,23 Et. 15	1,15 15	0,95	0,63	122,5	3,13	383,44	0,96	367,98
9	10. März 1894	+ 1,79 steigend	1,31 Et. 17,5	1,18 17,5	0,98	0,48	122,5	3,19	391,08	0,98	381,99

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand	Größte Geschwindigkeit		Mittlere Ge- schwindigkeit		Des Querschnitts				Wasser- menge cbm/sec
			der Oberfläche	der Lothrecht	der Oberfläche	der Sohle	Breite	mittlere Tiefe	Inhalt	mittlere Geschwindigkeit	
c	27. März 1893	+ 2,17	—	—	—	—	—	—	434	0,98	427
b	9./10. März 1893	+ 3,04	—	—	—	—	—	—	{ Strom 590	1,04	616
									{ Kanal 226	0,24	55
									816	0,83	671

Messungen an der Wehre bei Vordamm.

8	17. Juli 1893	a. P. Vordamm — 0,25 ständig	0,68 St. 130	0,62 130	0,60	0,47	50,2	1,24	62,17	0,56	34,95
6	21. Juni 1893	— 0,07 fallend	0,71 St. 120	0,65 135	0,58	0,44	50,0	1,39	69,69	0,56	38,89
7	29. Juni 1893	— 0,05 steigend	0,72 St. 135	0,66 135	0,63	0,48	50,0	1,43	71,67	0,58	41,88
5	15. Juni 1893	+ 0 fallend	0,74 St. 115	0,68 135	0,68	0,47	50,3	1,45	73,20	0,61	44,76
4	8. Juni 1893	+ 0,10 fallend	0,80 St. 130	0,71 130	0,70	0,48	50,2	1,57	78,84	0,63	49,90
9	11. Octob. 1893	+ 0,10 ständig	0,79 St. 130	0,71 130	0,70	0,50	50,1	1,58	79,32	0,64	51,02
2	19. Mai 1893	+ 0,21 steigend	0,88 St. 140	0,74 140	0,76	0,51	50,3	1,66	83,53	0,67	56,13
10	26. Octob. 1893	+ 0,23 ständig	0,92 St. 120	0,76 135	0,75	0,52	50,6	1,76	89,43	0,67	60,04
3	2. Juni 1893	+ 0,27 fallend	0,84 St. 130	0,72 145	0,69	0,53	50,3	1,72	86,69	0,67	58,35
1	12. Mai 1893	+ 0,28 fallend	0,90 St. 110	0,72 110	0,75	0,35	50,3	1,74	87,77	0,64	56,08
11	8. Nov. 1893	+ 0,36 fallend	0,90 St. 115	0,75 110	0,76	0,53	50,3	1,89	95,28	0,69	65,94
d	20. April 1893	+ 0,37	—	—	—	—	—	—	97,4	0,65	63,6
19	30. Nov. 1894	+ 0,50 fallend	0,95 St. 135	0,84 135	0,82	0,54	50,5	2,02	101,09	0,71	72,03
18	28. Nov. 1894	+ 0,54 fallend	0,96 St. 132,5	0,87 132,5	0,83	0,56	50,7	2,06	104,55	0,78	81,47
17	27. Nov. 1894	+ 0,58 fallend	0,99 St. 117,5	0,84 117,5	0,85	0,58	50,5	2,22	111,75	0,77	86,10
16	18. April 1894	+ 0,80 fallend	0,98 St. 130	0,89 130	0,85	0,68	51,2	2,34	119,84	0,77	92,39
15	16. April 1894	+ 0,88 fallend	0,99 St. 130	0,84 130	0,87	0,53	51,1	2,47	126,22	0,76	96,00
c	24. März 1893	+ 1,20	—	—	—	—	—	—	136,0	0,83	113,2
12	7. März 1894	+ 1,32 steigend	1,17 St. 130	1,06 145	0,99	0,58	53,5	2,76	147,64	0,92	136,09
b	3. März 1893	+ 1,36	—	—	—	—	—	—	152,4	0,89	135,3

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Größte Geschwindigkeit		Mittlere Ge- schwindigkeit		Des Querschnitts				Wasser- menge cbm/sec	
			der Oberfläche	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	Breite	mittlere Tiefe	Inhalt	mittlere Geschwindigkeit		
												m/sec
a	22. Febr. 1893	+ 1,60	—	—	—	—	—	—	—	182,34	0,84	154,33
14	30. März 1894	+ 1,74 fallend	1,24 Et. 135	1,05 110	0,71	0,37	106,7	1,97	210,03	0,84	177,07	
13	28. März 1894	+ 1,83 fallend	1,33 Et. 120	1,08 120	0,78	0,37	106,5	2,09	222,45	0,86	192,46	

Messungen an der Drage bei Neubeefitz.

5	18. Juli 1893	a. P. Dragebruch + 0,64 fallend	1,01 Et. 106	0,92 106	0,72	0,50	13,7	1,24	17,04	0,73	12,34
3	22. Juni 1893	+ 0,68 ständig	0,99 Et. 108	0,84 106	0,71	—	13,8	1,39	19,11	0,71	13,63
2	9. Juni 1893	+ 0,70 ständig	0,99 Et. 107,5	0,85 107,5	0,74	—	14,2	1,56	22,22	0,70	15,44
4	30. Juni 1893	+ 0,73 ständig	1,04 Et. 106	0,99 106	0,71	—	14,3	1,38	19,76	0,77	15,13
6	15. August 1893	+ 0,76 fallend	0,97 Et. 107,5	0,92 107,5	0,81	0,50	14,5	1,41	20,57	0,73	15,04
1	13. Mai 1893	+ 0,93 ständig	1,09 Et. 107	1,10 107	0,81	—	15,5	1,63	25,33	0,78	19,88
7	10. Octob. 1893	+ 0,93 ständig	1,08 Et. 105,5	0,95 105,5	0,77	0,51	15,0	1,47	22,09	0,76	16,87
8	9. Nov. 1893	+ 0,98 ständig	1,12 Et. 107,5	1,03 107,5	0,79	0,53	15,6	1,64	25,74	0,81	21,03
c	21. April 1893	+ 0,98	—	—	—	—	—	—	26,80	0,71	19,0
13	29. Nov. 1894	+ 1,11 ständig	1,20 Et. 112,5	1,14 107,5	1,02	0,50	15,5	1,77	27,47	0,87	23,80
12	13. Juni 1894	+ 1,20 steigend	1,22 Et. 105,5	1,14 107,5	0,83	0,58	16,7	1,88	31,42	0,88	27,56
11	17. April 1894	+ 1,36 ständig	1,16 Et. 110	1,17 107,5	1,11	0,56	17,5	2,04	35,72	0,87	31,02
a	4. März 1893	+ 1,36	—	—	—	—	—	—	36,15	0,835	30,10
b	20. März 1893	+ 1,36	—	—	—	—	—	—	38,76	0,804	31,12
9	6. März 1894	+ 1,42 steigend	1,26 Et. 105,5	1,14 107,5	0,88	0,57	18,0	1,89	33,95	0,93	31,35
10	29. März 1894	+ 1,71 fallend	1,25 Et. 105,5	1,20 107,5	0,68	0,50	33,0	1,41	46,60	0,93	43,45

Messungen an der Neße bei Ufch.

Untere Neße.

3	4. Octob. 1893	a. P. Ufch + 0,66 ständig	0,96 Et. 10	0,86 10	0,75	0,54	39,8	1,04	41,30	0,69	28,72
1	2. August 1893	+ 0,69 steigend	0,75 Et. 12,5	0,67 12,5	0,54	0,37	41,9	1,30	54,77	0,53	28,98

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Größte Geschwindigkeit		Mittlere Ge- schwindigkeit		Des Querschnitts				Wasser- menge cbm/sec
			der Oberfläche	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	Breite	mittlere Tiefe	Inhalt	mittlere Geschwindigkeit	
2	30. Sept. 1893	+ 0,72 steigend	0,92 St. 17,5	0,81 17,5	0,72	0,51	41,9	1,13	47,02	0,68	31,90
5	5. Mai 1894	+ 1,19 ständig	0,89 St. 17,5	0,78 17,5	0,68	0,44	44,0	1,82	80,42	0,64	51,46
4	2. Mai 1894	+ 1,23 fallend	0,93 St. 10	0,82 10	0,74	0,45	43,5	1,85	80,30	0,67	54,06

O b e r e N e t z e .

1	10. April 1895	a. P. Ušch + 2,12 ständig	0,54 St. 35	0,47 25	0,40	—	43,6	2,46	107,38	0,37	39,73
2	11. April 1895	+ 2,12 ständig	0,43 St. 35	0,35 25	0,29	—	60,0	2,50	150,20	0,26	38,49

Messungen an der Süddow bei Ušch.

1	2. Octob. 1893	a. P. Ušch + 0,68 steigend	0,83 St. 15	0,73 10	0,71	0,52	35,3	0,94	32,92	0,65	21,26
2	2. August 1893	+ 0,70 steigend	0,83 St. 12,5	0,70 12,5	0,69	0,45	35,5	1,03	36,66	0,62	22,72
3	4. Mai 1894	+ 1,18 ständig	0,94 St. 15	0,87 15	0,80	0,57	36,5	1,30	47,86	0,74	35,28
4	10. April 1895	+ 2,12 ständig	0,94 St. 17,5	0,80 17,5	0,69	0,44	67	1,63	108,63	0,61	65,28

Messungen an der Proсна.

1	22. August 1893	a. P. Boguslaw + 1,02	0,66 St. 8	0,62 8	0,42	—	22	0,59	12,99	0,44	5,63
2	30. Octob. 1893	+ 1,13	0,71 St. 10	0,65 10	0,48	—	24	0,63	15,01	0,52	7,91
4	21. Juni 1894	+ 1,81	0,87 St. 11,5	0,79 17	0,53	—	46,2	1,71	78,68	0,59	46,74
3	20. Juni 1894	+ 1,85	1,46 St. 15	1,31 10	1,18	—	33,6	1,80	60,61	1,12	67,58

Messungen an der Welna.

1	28. August 1893	Hülfspiegel Rudfi + 0,05, Kogafen + 0,50	0,59 St. 2	0,51 4	0,45	—	8,7	0,51	4,42	0,42	1,86
2	21. Octob. 1893	Hülfspiegel Rudfi + 0,09, Kogafen + 0,57	0,51 St. 6	0,47 6	0,41	—	10,5	0,64	6,70	0,38	2,53
6	13. August 1894	Hülfspiegel Rudfi + 0,11, Kogafen + 0,48	0,66 St. 1,5	0,58 2,7	0,45	—	10	0,58	5,85	0,42	2,47
3	15. Dec. 1894	Hülfspiegel Rudfi + 0,20, Kogafen + 0,77	0,29 St. 12,5	0,24 12,5	0,15	—	26	1,08	27,99	0,13	3,60
7	23. August 1894	Kogafen + 0,47	0,33	0,32	—	—	6	0,30	1,82	0,24	0,44

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Größte Geschwindigkeit		Mittlere Ge- schwindigkeit		Des Querschnitts				Wasser- menge cbm/sec
			der Oberfläche	der Lothrechten	der Oberfläche	der Sohle	Breite	mittlere Tiefe	Inhalt	mittlere Geschwindigkeit	
			m/sec		m/sec		m		qm	m/sec	
5	13. April 1894	Hilfspegel Rudft + 0,51, Kogafen + 0,81	1,17 St. 7,5	0,96 7,5	0,89	—	11,5	1,19	13,75	0,75	10,35
8	28. März 1895	Hilfspegel Rudft + 1,40	0,90 St. 41,5	0,81 41,5	0,47	—	65,5	1,58	103,35	0,34	34,47
4	19. März 1894	Hilfspegel Rudft + 2,53, Kogafen + 1,47	1,07 St. 41,5	0,93 41,5	0,76	—	65,5	2,22	145,80	0,62	90,23

Messungen an der Obra.

2	5. Sept. 1893	Hilfspegel Straßenbrücke + 0,46, Obramühle + 0,47	0,55 St. 15	0,52 15	0,33	—	23,3	0,47	10,96	0,33	3,67
1	17. August 1893	Straßenbrücke + 0,50	0,56 St. 12,5	0,50 15	0,37	—	20,1	0,57	11,50	0,38	4,38
3	18. Octob. 1893	Straßenbrücke + 0,51, Obramühle + 0,46	0,60 St. 14	0,57 14	0,40	—	20,1	0,59	11,90	0,35	4,21
4	14. Nov. 1893	Straßenbrücke + 0,68, Obramühle + 0,70	0,64 St. 12,5	0,59 12,5	0,50	—	20,6	0,82	17,00	0,47	7,91
5	23. April 1894	Straßenbrücke + 1,32 Obramühle + 1,18	0,89 St. 6	0,87 6	0,54	—	16	1,66	26,39	0,67	17,78
6	1. Mai 1895	Straßenbrücke + 1,43 Obramühle + 1,10	0,77 St. 7,5	0,72 7,5	0,47	—	15	1,66	24,88	0,53	13,19

Messungen an kleineren Nebenflüssen der Warthe.

Lutynia.

1	18. Dec. 1893	a. P. Bachorzew + 0,20	—	0,58	—	—	8	0,16	1,26	0,47	0,59
2	11. Juli 1894	+ 0,22	—	0,40	—	—	4,3	0,31	1,32	0,29	0,39
3a	23. Juli 1894	+ 0,22	—	0,44	—	—	3,5	0,10	0,34	0,30	0,10
4	30. März 1895	+ 0,70	0,77	0,74	—	—	16	0,42	6,80	0,63	4,28

Nr. der Messung	Zeit	Pegelstand m	Größte Geschwindigkeit		Mittlere Geschwindigkeit		Des Querschnitts				Wasser- menge cbm/sec
			der Oberfläche	der Sofbrecbten	der Oberfläche	der Sohle	Breite	mittlere Tiefe	Inhalt	mittlere Geschwindigkeit	

Moschiner Kanal.

1	4. Dec. 1893	a. P. Moschin + 0,78	0,50	0,40	—	—	6,2	0,83	5,17	0,34	1,75
2	20. März 1894	+ 1,98	0,75	0,60	—	—	10	2,09	20,92	0,51	10,70

Oestliche Samica.

1	14. Juni 1894	—	0,47	0,44	—	—	3	0,74	2,22	0,34	0,76
---	------------------	---	------	------	---	---	---	------	------	------	------

Westliche Samica (Zama).

1	2. Dec. 1893	—	0,41	0,29	—	—	6,3	0,85	5,31	0,24	1,27
---	-----------------	---	------	------	---	---	-----	------	------	------	------

Koppelbach.

1	20. Dec. 1893	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,59
2	24. März 1894	—	0,24	0,25	—	—	10,5	1,4	14,88	0,21	3,17
3	7. Juni 1894	—	—	0,51	—	—	4,6	0,30	1,37	0,42	0,59

Gybina.

1	14. Dec. 1893	—	—	—	—	—	11,5	—	8,69	0,07	0,68
---	------------------	---	---	---	---	---	------	---	------	------	------

Glwna.

1	6. Dec. 1893	—	0,31	0,32	—	—	7,3	0,32	2,36	0,29	0,67
2	22. Dec. 1893	—	—	0,28	—	—	7,3	0,25	1,81	0,25	0,46

IV. Ergebnisse älterer Messungen an der Warthe bei der Stadt Posen.

Nr. der Messung	Zeit	Pegel= Stand m	Des Querschnitts		Wasser= menge cbm/sec	Instrument	Bemerkungen:
			Inhalt	mittlere Geschwindigkeit			
1	25. August 1890	+ 0,34 steigend	49,2	0,63	30,9	Handflügel	Messstelle am Mastenkrahn Ber- dichoer Dam. Punktmessung.
2	12. August 1890	+ 0,40 fallend	65,9	0,54	35,7	Desgl.	Desgl.
3	5. Nov. 1890	+ 0,62 steigend	84,7	0,60	51,2	Desgl.	An der oberen Raponière St. Ro- chus. Punktmessung.
4	3. August 1890	+ 0,63 fallend	80,8	0,59	47,7	Desgl.	Wie bei Nr. 1.
5	23. August 1890	+ 0,80 ständig	78,7	0,75	58,8	Desgl.	Desgl.
6	2. Juni 1890	+ 0,82 ständig	99,6	0,59	58,5	Desgl.	Am Eisbrecher, 20 m oberhalb des Mastenrahnes. Punktmessung.
7	25. Sept. 1890	+ 1,00 fallend	103,5	0,70	72,2	Desgl.	Wie bei Nr. 3.
8	11. April 1890	+ 1,11 fallend	109,8	0,68	74,3	Desgl.	Desgl.
9	9. April 1890	+ 1,14 fallend	115,4	0,67	77,0	Desgl.	Desgl.
10	20. Sept. 1890	+ 1,20 fallend	122,5	0,76	93,0	Desgl.	Unterhalb der Gluwnamündung. Punktmessung.
11	19. Sept. 1890	+ 1,22 fallend	110,9	0,77	85,4	Desgl.	Wie bei Nr. 3.
12	9. Sept. 1890	+ 1,23 steigend	117,3	0,77	90,5	Desgl.	Desgl.
13	28. April 1890	+ 1,33 ständig	112,3	0,81	90,7	Desgl.	Wie bei Nr. 1.
14	20. Juni 1890	+ 1,45 ständig	136,7	0,73	99,4	Desgl.	An der großen Schleuse, oberhalb des Mirzebachs. Punktmessung.
15	22. Juni 1890	+ 1,48 fallend	144,8	0,75	108,3	Desgl.	Wie bei Nr. 10.
16	18. Juni 1890	+ 1,49 ständig	118,5	0,88	104,1	Desgl.	Wie bei Nr. 1.

Nr. der Messung	Zeit	Begel- Stand m	Des Querschnitts		Wasser- menge cbm/sec	Instrument	Bemerkungen.
			Inhalt	mittlere Geschwindigkeit			
17	3. Juni 1890	+ 1,56 fallend	153,6	0,77	117,1	Handflügel	Oberhalb der Abzweigung der Faulen Warthe. Punktmessung.
18	24. Jan. 1890	+ 1,90 ständig	214,8	0,78	167,1	Desgl.	Desgl.
19	24. Octob. 1889	+ 1,96	218,6	0,67	146,1	Handflügel älterer Konstruktion	Desgl. Ungenau.
20	16. Mai 1890	+ 2,03 fallend	169,5	0,89	150,9	Handflügel	Wie bei Nr. 10.
21	28. Jan. 1890	+ 2,38 ständig	280,2	0,64	180,7	Desgl.	Wie bei Nr. 17.
22	28. April 1891	+ 2,40 fallend	313,0	0,64	201,0	Desgl.	Bei St. Rochus an der Kaponiere und an der Faulen Warthe. Punktmessung.
23	17. März 1890	+ 2,44 ständig	283,9	0,75	211,1	Desgl.	Wie bei Nr. 17.
24	19. März 1890	+ 2,60 ständig	287,1	0,80	227,9	Desgl.	Desgl.
25	30. Jan. 1890	+ 2,63 ständig	325,0	0,78	254,6	Desgl.	Desgl.
26	6. Nov. 1889	+ 2,67	298,4	0,73	218,1	Handflügel älterer Konstruktion	Desgl. Ungenau.
27	30. Octob. 1889	+ 2,70	304,4	0,67	202,8	Desgl.	Desgl.
28	10. April 1891	+ 2,70 fallend	236,0	0,94	221,0	Handflügel	Wie bei Nr. 22.
29	1. April 1891	+ 3,05 fallend	427,0	0,61	258,0	Desgl.	Desgl. Oberflächenmessung.
30	26. April 1891	+ 3,75 fallend	597,0	0,73	436,0	Desgl.	3 Brücken im Fundationsdamm. Oberflächenmessung.
31	22. März 1891	+ 4,48	663,0	0,91	600,0	Desgl.	Wie bei Nr. 22.
32	12. März 1891	+ 5,05 steigend	791,0	1,03	810,0	Desgl.	Desgl. Oberflächenmessung.
33	20. März 1891	+ 5,05 fallend	775,0	1,01	782,0	Desgl.	Desgl. Oberflächenmessung.
34	16. März 1891	+ 5,90 ständig	933,0	1,19	1112,0	Desgl.	Wie bei Nr. 30.
35	15. März 1891	+ 5,92 ständig	997,0	1,16	1161,0	Desgl.	Wie bei Nr. 22. Oberflächen- messung.
36	1888	+ 6,62	1080,0	1,53	1660,0	Handflügel älterer Konstruktion	Wie bei Nr. 30. Unsicher. Von der Stadtverwaltung ausgeführt.

B. Gefäll-Messungen.

Vorbericht.

Mit den Gefällermittlungen im Warthegebiet ist im Sommer 1889 im Anschluß an die übrigen Hochwasseruntersuchungen begonnen worden. Die Grundlage bot das an der Warthe und Neße ausgeführte Präzisionsnivellement. An dem ersteren Flusse wurden die Festpunktsteine 1889 gesetzt, an dem letzteren 1891. Das Nivellement erfolgte auf der Warthe durch die trigonometrische Abtheilung der Landesaufnahme, welche die Ergebnisse in dem Werk „Nivellement der Warthe von Küstrin bis zur russischen Grenze 1889/90“ veröffentlicht hat. An der Neße einschließlich des Bromberger Bezirks wurde das Präzisionsnivellement durch das Bureau für die Hauptnivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten vorgenommen, das die Ergebnisse 1894 in dem Heft „Präzisionsnivellement der Brahe, des Bromberger Kanals und der Neße 1891/93“ darlegte.

Innerhalb des Regierungsbezirks Posen wurde auf Grund der Stromkarten im Maasßstabe 1 : 5000 im Jahre 1889 eine Neustationirung vorgenommen, und es sind die Festpunktsteine derselben entsprechend in 1 km Abstand auf dem rechten Ufer gesetzt. Wo hierbei das Ufergelände infolge seiner Beschaffenheit und Höhenlage ungeeignet war, fand eine Verschiebung des betreffenden Steines statt, so daß die Entfernung derselben nicht überall 1 km beträgt, zumal auch nachträglich noch Durchstiche ausgeführt sind; doch gleicht sich dieser Unterschied auf längeren Strecken aus. Aehnlich geschah es auf der Neße im Bezirk der Regierung Frankfurt. Auf der Warthestrecke dieses Bezirks wurden die Festpunktsteine möglichst nahe den vorhandenen Kilometersteinen gesetzt. Auch hier beträgt der durchschnittliche Abstand derselben 1 km. Sie liegen an beiden Flüssen an dem rechten Ufer und möglichst nahe demselben, so daß bei Gefällmessungen der gewöhnlichen Wasserstände meist eine Aufstellung des Nivellirinstrumentes genügt. Aus örtlichen Gründen mußte vereinzelt ein größerer Abstand der Steine vom Ufer gewählt werden. Etwa 15 Steine, die durch Anlage von Durch- und Abstichen, meist aber durch muthwillige Beschädigungen innerhalb des Regierungsbezirks Posen in ihrer Höhenlage geändert oder ganz zerstört wurden, mußten nach ihrer Ausbesserung 1895 neu einnivellirt werden.

Die Festpunktsteine bestehen aus massiv fundirten Granitsteinen mit oben eingeseßten Bolzen. In den Gefällplänen ist der Abstand der Steine zu 1 km angenommen. Die wirkliche Entfernung ist in die Pläne außerdem noch eingeschrieben. Diese konnte den Meßtischblättern, von Obornik abwärts, entnommen werden. Oberhalb und an der Neße wurde sie durch örtliches Aufmaß am rechten Ufer ermittelt. In den Krümmungen wird die Entfernung daher nur annähernd richtig sein.

Die Gefällermittlungen begannen im Jahre 1889 mit dem Einnivelliren der Hochwassermarken auf der Stromstrecke in der Nähe der Stadt Posen behufs Untersuchung einer etwaigen Senkung des Hochwasserspiegels. Diese Arbeit wurde 1890 noch auf die Warthe des ganzen Regierungsbezirks Posen ausgedehnt, außerdem 1890 noch ein Niedrigwassernivellement zwischen Posen und Obornik vorgenommen. Das Frühjahrshochwasser 1891 bot auf beiden Flüssen Gelegenheit zu ausführlichen Ermittlungen über das Gefälle bei den verschiedenen hohen Wasserständen. Im Jahre 1893 und 1894 ist dann im Auftrage des Wasserausschusses der Wasserspiegel bei Niedrig-, Mittel- und Ausuferungswasserstand an der Warthe und Neße und bei den ersten beiden Wasserständen an der Drage festgelegt worden.

Die Festpunktsteine an der Drage bestehen aus hölzernen, mit Erdkreuz versehenen Pfählen. Das Nivellement derselben ist nicht in derselben Genauigkeit wie an der Warthe und Neße ausgeführt. Doch geben die Gefälllinien jedenfalls ein sehr angenähertes Bild (Tabelle XIV).

Die Gefällpläne enthalten noch die rechtsseitigen Uferhöhen und die Kronen der Deiche. Außerdem ist die Tiefenlage der Sohle und deren Beschaffenheit zur Darstellung gebracht.

An der Unteren Neße erfolgte eine genaue Sohlenpeilung im Dezember 1892, an der Warthe von der Proßna bis Posen am 13./14. November 1894; von Posen bis Zantoch am 10. bis 12. September 1894; von Zantoch bis Küstrin am 20. August 1894.

Es ist der Wasserspiegel während der Peilung in durchschnittlich 10 km Entfernung gegen N. N. festgelegt, und dann sind unter Benutzung der bisherigen Gefällmessungen die Tiefen auf Normal-Null umgerechnet.

Die Peilung von Posen bis Küstrin geschah vom Dampfer aus beim Stromabfahren während eines längere Zeit andauernden niedrigen Wasserstandes, diejenige oberhalb Posen beim Abfallen einer bis Mittelwasser reichenden Anschwellung.

Mit den hier dargelegten Gefällmessungen können diese Arbeiten als vorläufig abgeschlossen angesehen werden. Eine Aenderung des Gefälles bei Niedrigwasser tritt infolge von Baggerungen, Durchstichen und anderweitigen Regulierungsarbeiten leicht ein, so daß hier Wiederholungen innerhalb mehrjähriger Zeiträume nothwendig sind. Diese sind auch durch Ministerialerlaß bereits angeordnet.

Die Messungen bei Mittel- und Ausuferungswasserständen konnten bei dem Mangel eines geeigneten Pegelstandes nicht so genau ausgeführt werden, als bei Niedrigwasser. Doch werden, zumal diese 3 Gefälllinien einander nahezu parallel laufen, hier Wiederholungen wohl nur von 5 zu 5 Jahren genügen. Bei Wasserständen von der Höhe des Hochwassers 1888 und darüber wären weitere Ermittlungen namentlich für die Strecken erwünscht, wo eine Senkung des Hochwasserspiegels durch Freimachung des Thalbodens von den Abflußhindernissen in Frage kommt, so bei Pogorzelice, Puschikuffo, Dwinisk, Dbornik und an den eingedeichten Strecken zwischen Birnbaum und Schwerin, sowie bei Borkow und Landsberg.

Dann sind an den untersten Strecken der Neße und Warthe bei Zantoch und Küstrin auch bei gewöhnlichen und höheren Wasserständen noch weitere Gefällmessungen nöthig, da grade diese so fruchtbaren Niederungen unter unzeitigem Rückstauwasser sehr leiden, und da durch Erweiterung der Abflußquerschnitte ein Vermindern der Schäden nicht ausgeschlossen ist.

Für die übrigen Strecken, zwischen denen das Gefälle gleichmäßig ist, genügen vereinzelte Markfirungen. Die Beobachtung von Hochwasserpegeln ist für die Gefällbestimmungen zwar nur an einzelnen Stellen nothwendig, doch für die Ermittlung des Fortschreitens der Wellenspitze erwünscht.

An den Brücken wären weitere Feststellungen möglichst im Zusammenhange mit Querschnittaufnahmen und Geschwindigkeitsmessungen nöthig behufs sicherer Beurtheilung des erforderlichen Brückenquerschnitts. Genaue Peilungen der Sohle unter Festlegung derselben gegen N. N. sind möglichst jedes Jahr vorzunehmen, da infolge der Regulirungsbauten und der von oben kommenden Sandmassen die Höhenlage sich sehr ändert.

Berlin und Husum, im Sommer 1896.

Keller,

Regierungs- und Baurath.

v. Normann,

Regierungs-Baumeister.

I. Das Gefälle bei Niedrigwasser.

Die Gefällermittlung erfolgte bei dem niedrigen ebenso wie beim mittleren Wasserstande innerhalb des Regierungsbezirks Frankfurt derart, daß einige Tage vor der Messung vor jedem Festpunktsteine 3 Pfähle, an die seitlich Nägel eingeschlagen waren, eingetrieben wurden, so daß der Nagel noch etwas über dem wahrscheinlich zu ermittelnden Stande hervorragte. Am Tage der Messung wurde der Abstand zwischen Nagel und Wasserpiegel durch den von oben herabfahrenden Beamten der Wasserbauverwaltung gemessen und später, nachdem die Nägel gegen die Festpunktsteine einnivellirt waren, bei der Berechnung das Mittel der drei Höhen bestimmt.

Ähnlich geschah es im Posener Bezirk, nur daß hier die Pfähle erst am Tage der Messung eingeschlagen wurden und daß der Nagel mit dem Spiegel abschnitt. Hierbei erhielt jeder Strommeister noch einen oder mehrere Gehülften, mit dem er sich die Strecke theilte. Auf die meist kurzen Bühnen wurde ebenso wie auf die Ueberschläge keine Rücksicht genommen.

Außer der Ermittlung des Gefälles zwischen Posen und Obornik am 19. August 1890 ist 1892 für die Strecke von der russischen Grenze bis Dwinsk eine Messung vorgenommen, bei der der Wasserstand indeß nicht günstig lag. Auf der Warthe und Neße im Frankfurter Regierungsbezirk geschah dies am 8. Juli 1892. Die Strecken wurden mehrfach eingetheilt, so daß die Ableseung an einem halben Vormittag erfolgen konnte. Das Wasser fiel, wie aus Tabelle I sich ergibt, sehr langsam 1—3 cm innerhalb 24 Stunden. Stellenweise wehte der Wind recht lebhaft.

Am 4. September 1893 wurde nochmals für die ganze Warthe und Neße, einschließlich des Bezirks der Wasserbauinspektion Czarnikau II, sowie für die Drage der Wasserpiegel festgelegt.

Auf der unteren Strecke der Warthe und Neße wehte es stellenweise etwas, sonst waren die Witterungs- und Wasserstandsverhältnisse der Ausführung des Nivellements günstig, wie auch die Pegelnotirungen in Tabelle II zeigen. Aus dem beigefügten 1892 und 1893 beobachteten allerniedrigsten Stande ergibt sich, daß dieser noch in Pogorzelice 26 cm, in Posen 44 cm, in Landsberg 29 cm und in Vordamm 30 cm unter dem Stande am 4. September 1893 blieb.

Der markirte Wasserpiegel kann als ständig für die Warthe und Untere Neße angesehen werden. Die geringen Wasserstandsschwankungen an einzelnen Pegeln sind unbedeutend.

II. Das Gefälle bei Mittelwasser.

Die Wasserstände im Jahre 1893 und 1894 gestatteten nicht, für die Warthe und Neße ähnlich der Markirung am 4. September eine gleichzeitige Messung des Mittelwassers vorzunehmen. Da sich auch aus den Pegelbeobachtungen ergab, daß ein längerer Beharrungszustand in Mittelwasserhöhe selbst für die Warthe im Regierungsbezirk Posen selten eintritt, so wurden diese Messungen des Gefälles an den verschiedenen Stromstrecken an verschiedenen Tagen vorgenommen.

Im Regierungsbezirk Frankfurt fanden sie statt an der Neße am 20. April 1894, an der Warthe am 21. April 1894. Die beiden Flüsse waren noch vom Frühjahrshochwasser her im Abfallen begriffen (vergl. Tabelle III).

An der Neße betrug der Fall 2 cm, an der Warthe dagegen 5—10 cm innerhalb 24 Stunden, durch weitere Eintheilung der Strecken konnte die Ausführung der Messung auf wenige Stunden eingeschränkt werden. Die Witterung war günstig. Das langjährige Mittelwasser stand in Vordamm 6 cm über, in Landsberg 12 cm unter dem markirten Stande.

Im Regierungsbezirk Posen lagen die Verhältnisse für die Gefällermittlung des Wasserstandes noch ungünstiger. Das Frühjahrshochwasser 1894 fiel oberhalb zu schnell. Um diese Ermittlungen indeß zum Abschluß

zu bringen, wurde das Junihochwasser 1894 benutzt. Auch dieses fiel ziemlich stark ab, so daß für die Stromstrecke der Warthe innerhalb des Regierungsbezirks Posen noch weitere Unterabschnitte gebildet werden mußten.

Die Markfiring erfolgte:

- am 14. Juli von der Proсна bis Schrimm,
- = 17. Juli von Schrimm bis Dwinſk,
- = 18. Juli von Dwinſk bis Mornn.

Die Wasserstandsbelegung zeigt Tabelle IV.

Bei der Markfiring wurde die Strecke von der Proсна bis Schrimm in drei Unterabschnitte bis Dembno und Solec zerlegt, von Schrimm bis Dwinſk in vier durch die Stationen Hohenſee, Czapury, Posen. Von Dwinſk bis Mornn hatte jeder der vier Strommeister seine Strecke nochmals getheilt, so daß diese Strecke also in 8 Unterabschnitte zerlegt wurde, durch Dbornik, Stobnica, Wronke, Zirke, Birnbaum, Waiſe und durch Schwerin-Strommeisterhaus. Dadurch wurde es möglich, die Meſſung innerhalb weniger Stunden zu bewirken. Auf Grund der Angaben über Beginn und Ende der Markfiring jedes Unterabschnitts und der dreimal täglich beobachteten amtlichen Pegel ergab ſich, daß der Wasserfall während der Zeit der Meſſung nur 1—2 cm betrug, so daß also innerhalb der oben erwähnten 3 Abschnitte von der Proсна bis Schrimm, von hier bis Dwinſk und von dort bis Mornn das Nivellement trotz des starken Wasserfalls, der in 24 Stunden durchschnittlich 10 cm betrug, als genügend genau angeſehen werden kann. Das Mittelwaſſernivellement der Drage erfolgte am 26. Juni 1894.

III. Das Gefälle in Höhe der Ausuferung.

1. Regierungsbezirk Posen.

Das Gefälle in Höhe der Ausuferung wurde gelegentlich des Frühjahrs Hochwassers 1894 feſtgelegt. Lezteres erreichte an der oberen Warthe ungefähr die Höhe der Ufer, und es ſollte die Markfiring innerhalb jedes Strommeisterbezirks beim höchſten Stande erfolgen. Durch die kurz vorher eingetretenen ſehr ſtarken andauernden Regengüſſe innerhalb der Provinz Posen verſlachte ſich die Fluthwelle nur bis Posen, von hier an trat ein weiteres Steigen ein, so daß von Dbornik abwärts die Meſſung bei wachsendem Wasser erfolgte, während bis dahin nahezu der Höchſtſtand der Fluthwelle markirt iſt. Bei der Unmöglichkeit, den eintretenden Höchſtſtand am Pegel annähernd voraus zu beſtimmen, da von dem in Polen liegenden Theil der Warthe bezügliches nichts bekannt iſt, wurde es ſchwierig, einen erſtrebten höheren Wasserſtand rechtzeitig zu markiren.

Die Meſſung geſchah

- am 12. März von der Proсна bis Solec F. P. 35,
- = 11. März von Solec bis Czapury F. P. 38,
- = 12. März von Czapury bis Dwinſk,
- = 13. März von Dwinſk bis bei Stobnica,
- = 14. März von Stobnica bis Zirke,
- = 15. März von Zirke bis Waiſe F. P. IV/30,
- = 16. März von Waiſe bis Mornn.

Diese Strecken waren ebenſo eingetheilt, wie beim oben erwähnten Mittelwaſſernivellement, so daß der Fall auf der oberen und der Wuchſ auf der unteren Strecke während der Meſſung nur bis 4 cm betrug, meiſt aber geringer war, wie die Spiegelhöhen an den zwei benachbarten Strecken gemeinſamen Feſtpunkten, wo der Wasserſtand beiderſeits markirt war, zeigen.

Die 3 Pfähle vor jedem Stein ſind hier, wie auch im Frankfurter Bezirk und bei den höheren Wasserſtänden ſo eingeſchlagen, daß der Kopf mit dem Wasserſpiegel abſchnitt. Die Pfähle konnten hierbei feſter in den Boden eingeſchlagen und nicht ſo leicht böswillig entfernt werden, zumal längere Zeit verging, bis das Einſtelliren erfolgen konnte.

Die Schwankungen des Wasserſtandes giebt die Tabelle V an.

2. Regierungsbezirk Frankfurt.

a) Warthe.

Hier iſt bereits im Frühjahre 1893 die Markfiring des Hochwassers, das der ungefähren Uferhöhe entſprach, durch die Wasserbauinſpektion Landsberg veranlaßt worden. Dies geſchah ebenſo wie bei den höheren Wasser-

ständen durch Einschlagen von Pfählen an der Deichböschung, meist an den vollen Deichstationen, da das Vorland wegen der vielen unter Wasser stehenden Mulden nicht passierbar war.

Die Messung erfolgte:

am 6. März 1883 am linken Deich von Landsberg stromauf bis Birkenwerder und von dort am rechten Deich stromab bis Zantoch,

am 7. von Landsberg bis Gürgenau am linken Ufer abwärts und zurück am rechten Ufer von Klementenschleuse bis Wepriß,

ferner am 6. März von Klementenschleuse bis Küstzin.

Am oberen Theil des Rundungswalls bei Landsberg wurde am 6., am unteren am 7. markirt.

Die Wasserstandspfähle wurden an den beiderseitigen Deichen geschlagen, doch genügt die Markirung, die am zweckmäßigsten beim Stromabfahren erfolgt, nur an der einen Flußseite. Auf der Strecke von Pollychen bis Lorenzdorf oberhalb Landsberg ist der Wasserstand stets am Deiche markirt, doch ist die Höhe desselben von dem im Flusse verschieden, so daß hier für die Folge sowohl am Flusse als auch am Deiche die Ermittlung des Gefälles auszuführen wäre.

Der Wasserwuchs war nur in Landsberg bedeutend, 10 cm innerhalb 24 Stunden, wie die Tabelle VI zeigt, sonst war derselbe sehr gering. Die 1891 aufgestellten Hochwasserpegel wurden 3mal täglich beobachtet. Da die Höhe derselben gegen N. N. festliegt, gaben dieselben eine gute Bervollständigung dieser Messungen.

Im Frühjahr 1894 fand bei nahe demselben Wasserstande nochmals eine Gefällermittlung statt.

Am 28. März früh bei + 2,93 a. P. Landsberg erfolgte die Markirung stromauf von Landsberg bis Morru, von hier dann zurück bis Zantoch Nachmittags bei + 2,92,

am 29. bei + 2,87 von Landsberg nach Gürgenau und bei + 2,87 von hier auf dem rechten Deich bis Wepriß zurück.

Am 27. März wurden die Wasserstandspfähle am rechten Deich von Gürgenau bis Küstzin geschlagen. Der Wasserstand schwankte an den Tagen der Markirung nur wenig (vergl. Tabelle VII), durchschnittlich 4 cm innerhalb 24 Stunden. Da die Höhen von denjenigen der Messung vom 6. bis 7. März 1893 nur wenig abweichen, so sind diese Messungsergebnisse in den Plänen nur theilweise zur Darstellung gebracht.

b) Neße.

An der Neße unterhalb der Dragemündung ist der Ausuferungswasserstand ebenfalls 1893 und 1894 festgelegt worden. Auch hier wurden die 1891 aufgestellten Pegel größtentheils 3mal täglich beobachtet.

Die Markirung am 21. und 22. Februar 1893 erfolgte beim höchsten Stande (siehe Tabelle VIII). Der Wasserstand der Neße war an beiden Tagen in Vordamm ständig. Der Eisabgang bis hierher war schon am 11., unterhalb mehrere Tage später eingetreten, so daß am 20. die Neße bis auf die letzten 6 km eisfrei war. Am 15. Februar begann schon der Rückstau der Warthe, dessen Höchststand am 9. März mit + 3,08 a. P. Zantoch eintrat. Aehnliche Verhältnisse bestehen in der Regel im Frühjahr, derart, daß während des Höchststandes bei Vordamm die untere Strecke noch mit Eis bedeckt ist und theilweise schon im Rückstau der Warthe liegt, hier auch 2 Höchststände erfolgen.

Die Markirung fand statt

am 21. Februar von F. P. 0—29,

= 22. Februar von F. P. 29—42.

Am 6. März wurde der Wasserstand von F. P. 38,5 bis Zantoch festgelegt. Der Spiegel liegt hier nahezu horizontal.

Bei der geringen Wasserstandsschwankung vom 20. zum 21. kann die Messung von F. P. 0 bis F. P. 42 als eine genügend genaue angesehen werden.

Mitte März 1894 entstand in Folge starker Regengüsse auf der Neße, nachdem das Eis schon lange vorher abgegangen war, eine bedeutende Anschwellung, die am 22. März in Vordamm bei + 2,0 nur 0,67 m unter dem Stande von 1888 blieb. Die Markirung fand indeß nicht genügend genau statt. Von F. P. 0—10 und von 29 an wurde der Höchststand mehrere Tage später festgelegt, und die Pfähle dem bis dahin eingetretenen Fall entsprechend höher geschlagen. Von Vordamm bis F. P. 29 dagegen wurde am 27. März der Stand bei + 1,96 genau ermittelt (Tabelle IX). Die Höhen dieser Strecke sind in die Pläne eingetragen.

IV. Das Gefälle beim Hochwasser 1891.

1. Regierungsbezirk Posen.

Da die 1889 bis 1890 einnivellirten Marken der höchsten Stände von 1888 und 1889 sowie einiger älterer Anschwellungen meist erst einige Tage nach dem Eintreten des Fluthwellenscheitels auf Grund der Schlamm- und Wasserränder seitens der Strommeister angebracht waren und infolge dessen manche Unsicherheit zeigten, wenn auch bei der reichlichen Anzahl derselben die Gefälllinie im Großen dadurch feststand, da ferner über die Geschwindigkeit des Scheitels der Fluthwelle wenig Beobachtungen vorlagen, so wurde im Frühjahr 1891 die Vor- nahme möglichst genauer Gefällmessungen beschlossen. Zunächst sind in ca. 5 km Entfernung Pegel aufgestellt, die von der Ausuferungshöhe an dreimal täglich zu bestimmter Stunde beobachtet wurden. Wegen der vielen und starken Gefällbrüche im Posener Bezirk wurden diese so zahlreich aufgestellt, für die Folge genügen Abstände von 15—25 km und noch mehr. Ferner wurde am 16. März von der Proсна bis Mornn der Wasserstand innerhalb eines Vormittags sehr genau markirt. An diesem Tage hatte die Warthe den Höchststand in der Mitte des Bezirks, von Posen bis Zirke, erreicht. Außerdem haben die Strommeister am Anfang und Ende der Warthe des Regierungs- bezirks den Höchststand nochmals besonders festgelegt. Schließlich sind auch noch während des Verlaufs dieser Hochfluth bei steigendem und fallendem Wasser an den Stellen, wo das Gefälle unregelmäßig war, weitere Gefäll- messungen für kürzere Strecken ausgeführt. Die Markirung erfolgte mittelst Pfählen, wo hohes Land nahe dem Strom lag, meist aber mittelst besonders geformter Nägel, stets so nahe als möglich am Strom, an Bäumen und Bauwerken. Allerdings erfordert bei stärkerer Strömung die Markirung der genauen Wasserstandshöhe an Bäumen große Aufmerksamkeit, da der Spiegel hier stets auf- und abschwankt, auch ist diese Arbeit nicht ungefährlich. Wären indeß die Marken an den Rändern des vielfach recht breiten Ueberschwemmungsgebiets angebracht, so hätte der Abstand derselben von der Stromstation in Richtung des Flusses nur roh geschätzt werden können, außerdem hat der Wasserspiegel bei größeren Breiten innerhalb eines Querschnitts an den Rändern und im Strom auch nicht immer dieselbe Höhe.

Bei den theilweise großen Erhebungen des Wasserspiegels bei Obornik, 4 bis 6 m über Vorlandshöhe, ist das genaue Einnivelliren dieser Marken sehr zeitraubend.

Von den 1891 ausgeführten Markirungen ist diejenige vom 16. März am wichtigsten. An diesem Tage war windstilles, warmes Wetter eingetreten. Es wurden eine große Zahl Marken angebracht, je nach den Gefäll- verhältnissen 2—3 Stück pro km, an den wichtigeren Stellen noch mehr. Jeder Strommeister hatte noch zuver- lässige Gehülfen, mit denen er sich seine Strecke theilte, so daß gegen 18 Unterabschnitte entstanden. In Krüm- mungen und bei starkem Gefälle wurde der Wasserstand an beiden Ufern festgestellt.

Der Höchststand in der Stadt Posen trat am 15. März Abends mit 5,94 ein, am 16. Mittags stand das Wasser hier auf 5,92. In Pogorzelice war der Höchststand am 13. Vormittags mit 5,12 eingetreten, und am 16. früh war das Wasser um 39 cm gefallen; in Schwerin stand es am 16. früh + 3,27, der Höchststand am 17. Abends + 3,25. Hier stieg das Wasser noch um 8 cm (siehe Tabelle X).

Für die mittlere Stromstrecke von Posen bis Zirke bei rd. 100 km Länge war die Warthe während des Höchststandes also im Beharrungszustand; auf den übrigen Stromstrecken betrug die Wasserstands- schwankung meist 1—2 cm während der Dauer der Messung, nur bei Pogorzelice war sie etwas stärker. Infolge der so flachen Form des Fluthwellenscheitels ist das Fortschreiten derselben an diesem Tage ohne Einfluß. Die markirten Wasser- standshöhen gaben mithin das gleichzeitige Gefälle vollständig sicher an.

Ähnliche Verhältnisse bestanden auch 1888 und 1889, so daß auch hier die Gefälllinien innerhalb Strecken von 50—100 km vom Fortschreiten der Fluthwelle vollständig unbeeinflusst sind.

Die Gefällpläne geben noch für die Strecke von der Proсна bis Schrimm und von Witze bis Mornn die theils vor, theils nach dem 16. eingetretenen Höchststände an. Die Beobachtungen an den Hülfspiegeln sind durch Verbindung der gleichzeitig beobachteten Wasserstände theilweise zur Darstellung gebracht. Wie weit sich, in der Richtung der Hochwasserströmung gemessen, die Entfernung der Festpunktsteine verkürzt, läßt sich nur noch schätzen und ist deshalb nicht dargestellt.

Die nachstehende Zusammenstellung (Seite 111) giebt die weiteren gelegentlich des Hochwassers 1891 vor- genommenen Gefällmessungen an. Dieselben sollten hauptsächlich zeigen, wie die bei Hochwasser im Gefälle vor- handenen Aufstauungen in dem Maße verschwinden, wie der Strom in seine Ufer zurücktritt. Theilweise bestand

	Datum	Fegel Pofen		Strecke
		Morgens	Abends	
Wuchs	März 1891			
	11.	4,50	4,64	Pofen bis Dbornik.
	12.	4,84	5,04	Stobnica bis Oberfifko.
	13.	5,26	5,46	Pofen bis Wolfsmühle.
	14.	5,65	5,78	Stobnica bis Oberfifko.
ftändig	14.	5,90	5,94	Pogorzeltice bis Solec.
Fall, ftändig, Wuchs	16.	5,92	5,90	Prošna bis Morrn.
Fall	18.	5,62	5,52	Stobnica bis Oberfifko.
ftändig	18.	5,62	5,52	Zirke bis Morrn.
Fall	20.	5,08	4,94	Hohenfee bis Kifchewo.
	21.	4,78	4,66	Pofen bis Czerwonaf.
	25.	3,94	3,86	Hohenfee bis Kifchewo.
	April 1891			
	1.	3,06	3,02	Stobnica bis Bronke.
	2.	3,00	2,96	Bronke bis Zirke.
	5.	2,96	2,94	Pofen bis Radzim.
	23.		2,62	Pofen bis Gollafchin.
	27.	2,48	2,44	Hohenfee bis Dbornik.
	28.	2,40	2,36	Gollafchin bis Kifchewo.

während dieser Mefjungen ftärkerer Waſſerfall. Da indeß dieſe Strecken meiſt nicht lang ſind, höchſtens 60 km, ſo iſt dieſes, zumal weitere Unterabtheilungen gebildet wurden, nicht von großem Einfluß, und da bei jeder Markfirung die Zeit des Anbringens der vereinzelteten Zeichen genau notirt wurde, auch die Hülfſpiegel dreimal täglich und außerdem im Vorbeifahren während der Meſſung abgeleſen wurden, ſo iſt der Einfluß der Waſſerſtandsänderung leicht zu ermitteln. In die Zeichnungen ſind die unmittelbar markfirten Waſſerſtandshöhen eingeſchrieben.

Die auch noch für weitere Unterſuchungen werthvollen Fegelbeobachtungen befinden ſich in Pofen und Landsberg.

An wichtigeren Brücken ſind 1891 außerdem noch vielfach genaue Längs- und Quernivellements, letztere dort, wo die Dämme ein breites Ueberſchwemmungsgebiet durchſchneiden, vorgenommen. Die erſteren auf 1—3 km ober- und unterhalb der Brücke, ſo bei Solec, (durch die Bahnverwaltung)

Schrinn am	{ 18. März	bei + 3,50	
	{ 26. März	2,92	
Eichwaldbrücke Pofen am {	17. März	bei + 5,80	
	24. März	4,08	
Vorfluthkanäle Pofen am {	13. März	5,36	
	20. März	bei + 5,02	
	25. März	3,90	
Dbornik am	{ 12. März	6,26	} Dbornik.
	{ 14. März	7,35	
	{ 17. März	bei + 7,79	
	{ 24. März	5,40	
	{ 26. März	4,87	
Oberfifko am	{ 10. März	und	
	{ 24. März		
Bronke am	{ 10. März	4,67	
	{ 12. März	bei + 5,55	
	{ 14. März	6,28	
	{ 24. März	5,04	
Birnbaum am	24. März	bei + 3,82	
Schwerin am	{ 9. März	bei + 2,29	
	{ 28. März	2,85	

Mit Hilfe dieser Messungen sollte ein etwaiger Stau festgestellt werden. Außerdem ist noch das Gefälle an der Landstraße Pogorzelice—Zerkow beim höchsten Stande gemessen.

Die Tabelle XI der Beobachtungen an den amtlichen Pegeln vom Monat März und April 1891 zeigt die Wasserstands Schwankungen an den Tagen dieser Messungen.

2. Regierungsbezirk Frankfurt.

a) Warthe.

Auch hier wurden 1891 Hochwasserpegel aufgestellt. Diese konnten meist an den Deichweiden angebracht und daher bequemer beobachtet werden. Die Ableseung geschah ebenfalls 3mal täglich. Der Höchststand wurde an den Deichen sowohl durch die Wallmeister als auch durch die Strommeister und deren Gehülfen markirt. Außer an den vollen Deichstationen sind auch noch dazwischen vielfach Pfähle geschlagen.

Dies erfolgte wenig einheitlich, in übergroßer Menge und an den beiderseitigen Deichen und zwar:

am 18. März links an dem Deich von D. St. 2,8—12,9,

am 18. März rechts von Morru bis Pollychen,

am 18. März links von Borkow bis km 15,

am 19. März links von km 19—26 und am Rundungswall bei Landsberg links von D. St. 16—34,6, rechts von 15,1—28,1,

am 20. März links D. St. 12,9—15,9,

am 20. März links D. St. 34,6—45,5,

am 20. März rechts D. St. 0—15,

am 21. März rechts D. St. 28,1—36.

Die Deichstationen sind in die Gefällpläne ebenfalls eingetragen.

Auch hier schwankt der Wasserspiegel an den Tagen des höchsten Standes nur wenig, wie die auf N. N. reduzierte Tabelle XII zeigt, die die Morgens, Mittags und Abends beobachteten Höhen angiebt.

Diese Schwankungen betragen innerhalb 24 Stunden 2—6 cm. Das Maximum selbst dauerte fast überall 24 Stunden, während dieser Zeit trat eine Auspiegelung auf große Strecken hin ein, so war am 19. Abends das Wasser von Pollychen bis Vieher Fähre auf 48 km hin ständig. Die Neße scheint auf die hohen Wasserstände der Warthe von keinem Einfluß zu sein, da dann ihre Abflußmenge gegenüber derjenigen der Warthe unbedeutend ist.

b) Neße.

Die Markfiring fand am 11. und 12. März 1891 statt. Auch hier wurde eine größere Zahl Hochwasserpegel beobachtet. Ueber die Eintheilung der Strecken und die Zeit des Markfiringens sind genauere Notizen nicht geführt. Doch sind diese, da hier der Wasserspiegel nur wenig schwankt, nicht so wichtig. Immerhin dürfte die Markfiringung nicht so genau erfolgt sein, doch geben die Pegelnotirungen zuverlässige Unterlagen (siehe Tabelle XIII).

Die Neße war bis Schwalmberg, 8 km oberhalb der Mündung, eisfrei.

Bei dem geringen Unterschiede zwischen dem Mittelwasser und dem gewöhnlichen Hochwasser geben die Spiegelmessungen vom Frühjahr 1892 und 1893 genügenden Anhalt über das Gefälle.

C. Anlagen.

Anlage I.

Wasserstandstabellen.

Tabelle I.

	Schwerin, Brücke	Zantoch	Landsberg	Fichtwerder	Schnelle- warthe	Küftrin, Krahn, Warthe	Vordamm
July 1892							
6.	— 0,01	0,15	— 0,06	0,17	0,33	0,01	0,02
7.	0,01	0,12	— 0,08	0,16	0,32	— 0,01	0,04
8.	0,02	0,11	— 0,10	0,16	0,31	— 0,02	0,02
9.	0,05	0,08	— 0,11	0,13	0,30	— 0,05	0,04
10.	0,03	0,05	— 0,12	0,11	0,27	— 0,09	0,03
Markirter Stand	—	0,10	— 0,10	—	0,31	—	0,04

Tabelle II.

	Pogorzelle	Schrimm	Posen	Ober- nit	Ober- fisko	Wronke	Birn- baum	Schwe- rin	Zan- toch	Lands- berg	Ficht- werder	Schnelle- warthe	Küftrin, W.	Vor- damm
Sept. 1893														
2.	— 0,25	— 0,02	0,34	0,49	— 0,43	0,22	— 0,18	— 0,20	0,08	— 0,17	0,10	0,24	— 0,40	0,05
3.	— 0,25	0,0	0,32	0,48	— 0,43	0,22	— 0,20	— 0,20	0,07	— 0,19	0,09	0,22	— 0,44	0,05
4.	— 0,26	+ 0,01	0,34	0,49	— 0,44	0,20	— 0,22	— 0,23	0,06	— 0,20	0,08	0,20	— 0,45	0,04
5.	— 0,24	0,01	0,34	0,52	— 0,45	0,22	— 0,21	— 0,24	0,05	— 0,21	0,07	0,20	— 0,46	—
6.	— 0,25	0,02	0,31	0,51	— 0,42	0,22	— 0,19	— 0,23	0,04	— 0,22	0,06	0,20	— 0,49	—
Wasserstand bei der Markirung	— 0,24	+ 0,01	0,33	0,49	—	0,20	0,21	0,23	0,06	0,20	0,06	—	— 0,45	0,02
N.N.W. 1892	— 0,52	— 0,28	— 0,10	0,17	—	— 0,07	— 0,48	— 0,45	—	— 0,49	— 0,19	— 0,07	— 0,68	— 0,26*)
H. W. 1891	5,12	3,78	5,94	7,86	—	6,72	4,65	3,35	—	4,17	3,88	3,44	4,07	2,11
H. W. 1888	5,15	3,98	6,66	9,27	—	7,55	5,30	3,64	—	4,85	4,54	3,88	4,34	2,64
H. W. 1889	5,35	4,05	6,62	8,79	—	7,28	5,10	3,56	—	4,42	4,12	3,55	4,10	—

*) — 26 Vordamm trat 1893 ein.

Tabelle III.

	Schwerin	Vordamm	Zantoch	Landsberg	Fichtwerder	Schnelle- warthe	Küftrin, W.
April 1894							
18.	0,79	0,80	1,30	1,00	1,44	1,56	1,14
19.	0,76	0,76	1,26	0,98	1,40	1,52	1,08
20.	0,72	0,74	1,19	0,92	1,35	1,45	1,01
21.	0,67	0,72	1,16	0,87	1,26	1,40	0,96
22.	0,66	0,71	1,13	0,84	1,23	1,35	0,90
23.	0,61	0,70	1,11	0,82	1,21	1,30	0,86
Wasserstand bei der Markirung	—	0,74	1,19	0,88	1,25	1,41	0,94
Langjähriges Mittelwasser .	0,88	0,80	—	1,0	0,98	1,03	0,75

Tabelle IV.

	Bogorjelice	Neustadt	Schrimm	Bojen	Obornitz	Oberitzko	Bronke	Zirke	Birnbaum	Schwerin, Strommeiſter	Schwerin, Brücke
Juli 1894											
11.	0,84										
12.	0,74	1,03	1,04								
13.	0,63	0,91	0,95								
14.	0,53 0,52 0,50	0,81	0,84 0,82 0,79	1,36	1,53	0,88	1,38	1,44	0,94	0,83	1,00
15.	0,44		0,71								
16.	0,34	—	0,70	1,16	1,33	0,60	1,20	1,26	0,75	0,65	0,84
17.	0,25	—	0,60 0,57 0,55	1,10 1,09 1,07	1,25 1,24 1,23	0,50	1,11	1,14	0,67	0,56	0,74
18.	0,20	—	0,50	1,06	1,18 1,17 1,15						
19.	—	—	0,44	0,96	1,10	0,34	0,94	0,98	0,52	0,40	0,61
Markirter Stand	0,53	0,81	0,79 0,60	1,10	1,18	—	1,02	1,05	0,60	—	0,68
Langjähr. Mittelwasser	0,85	—	0,85	1,16	1,38	—	1,36	—	0,88	—	0,88

Tabelle V.

	Bogorjelice	Schrimm	Bojen	Obornitz	Bronke	Birnbaum	Schwerin, Brücke
März 1894							
8.	2,40	2,22	2,44	2,69	2,50	1,84	1,64
9.	2,59	2,31	2,54	2,77	2,66	1,95	1,74
10.	2,68	2,38	2,63	2,84	2,75	2,04	1,86
11.	2,65	2,49	2,68	2,93	2,84	2,12	1,88
12.	2,52	2,55	2,74	3,04	2,96	2,20	1,96
13.	2,36	2,56	2,82	3,16	3,08	2,28	2,03
14.	2,26	2,54	2,86	3,22	3,14	2,38	2,10
15.	2,10	2,46	2,86	3,27	3,20	2,46	2,18
16.	2,06	2,41	2,88	3,39	3,22	2,55	2,28
17.	2,06	2,39	2,92	3,75	3,76	2,72	2,38
18.	2,73	2,41	2,94	4,07	4,12	2,92	2,50
19.	3,04	2,55	3,06	3,96	4,20	3,10	2,60
Markirter Stand	2,55	2,50 2,46	2,72	3,16 3,12	3,15	2,46 2,42	2,32

Tabelle VI.

	Morn, Hülfspiegel	Landsberg	Fichtwerder	Schnellewarthe	Rüſtrin
März 1893					
2.	25,28	2,67	2,72	2,40	2,99
3.	25,30	2,68	2,74	2,42	3,02
4.	25,34	2,80	2,79	2,44	3,05
5.	25,36	2,84	2,84	2,46	3,01
6.	25,39	2,87	2,85	2,46	3,01
7.	25,40	2,95	2,92	2,46	2,96
8.	25,39	2,83	2,86	2,48	2,92
9.	25,37	3,04	2,95	2,47	2,99
10.	25,36	2,86	2,95	2,50	2,94
Markirter Stand	25,39	2,87 2,97	2,85	2,46	3,01

Tabelle VII.

	Morn	Zantoch	Pandsberg	Fichtwerder	Schnellewarthe	Kilftrin
März 1894						
25.	0,33	3,06	2,94	2,92	2,50	2,70
26.	0,34	3,06	2,94	2,92	2,50	2,75
27.	0,33	3,05	2,94	2,92	2,50	2,79
28.	0,31	3,03	2,92	2,90	2,50	2,84
29.	0,29	3,00	2,85	2,88	2,49	2,83
30.	0,24	2,96	2,80	2,83	2,48	2,81
31.	0,18	2,91	2,74	2,80	2,48	2,76
Markirter Stand	—	—	2,93 2,87	2,92	2,50	2,79

Tabelle VIII.

	Vordamm	Hilfspegel Stat. 35,5 N. N.	Zantoch
Februar 1893			
15.	0,78	23,25	
18.	1,17	23,22	
19.	1,30	23,13	
20.	1,58	23,05	2,36
21.	1,61	23,07	2,42
22.	1,60	23,08	2,46
23.	1,47	23,18	2,49
24.	1,38	23,14	
Markirter Stand	1,60	23,10	

Tabelle IX.

	Vordamm	Zantoch
März 1894		
21.	1,99	3,02
22.	2,0	3,04
23.	1,98	3,07
24.	1,96	3,07
25.	1,95	3,06
26.	1,90	3,06
27.	1,86	3,05

Tabelle X.

	März 1891												Fall bezw. Wuchs gegen 16. März früh cm
	13.		14.		15.		16.		17.		18.		
	Morg.	Abds.	Morg.	Abds.	Morg.	Abds.	Morg.	Abds.	Morg.	Abds.	Morg.	Abds.	
Pogorzeltze	5,12	5,10	5,08	5,06	4,93	4,82	4,73	4,64	4,54	4,47	—	—	— 39
Schrimm	3,68	3,74	3,77	3,78	3,75	3,72	3,70	3,67	3,62	3,57	—	—	— 8
Pofen	5,26	5,46	5,65	5,78	5,92	5,94	5,92	5,90	5,85	5,74	5,62	5,52	— 2
Dwinst	—	—	55,56	55,72	55,86	55,92	55,92	55,90	55,86	55,78	55,64	55,53	0
Obornif	—	—	7,24	7,43	7,65	7,28	7,86	7,86	7,81	7,72	7,61	7,50	0
Wronke	—	—	6,20	6,36	6,52	6,62	6,72	6,72	6,72	6,69	6,62	6,52	0
Birke	—	—	39,08	39,17	39,28	39,38	39,43	39,48	39,46	39,45	39,40	39,36	+ 5
Birnbaum	—	—	—	—	4,32	4,42	4,54	4,61	4,65	4,65	4,64	4,61	+ 11
Schwerin	—	—	—	—	3,18	3,21	3,27	3,30	3,33	3,35	3,35	3,34	+ 8

Tabelle XI.

	Bogorzelice	Schrimm	Bojen	Obornif	Bronke	Birnbaum	Schwerin, Brücke
März 1891							
10.	4,64	3,33	4,26	5,08	4,60	2,96	2,45
11.	4,92	3,46	4,56	5,76	5,18	3,28	2,65
12.	5,05	3,59	4,92	6,27	5,52	3,62	2,85
13.	5,10	3,70	5,36	6,83	5,88	3,90	2,99
14.	5,07	3,78	5,72	7,35	6,26	4,12	3,10
15.	4,90	3,73	5,92	7,72	6,56	4,37	3,20
16.	4,69	3,68	5,90	7,86	6,72	4,58	3,29
17.	4,50	3,58	5,80	7,77	6,70	4,65	3,34
18.	4,27	3,50	5,58	7,55	6,56	4,62	3,34
19.	4,06	3,41	5,30	7,25	6,37	4,55	3,32
20.	3,88	3,32	5,02	6,89	6,16	4,41	3,28
21.	3,78	3,24	4,72	6,52	5,88	4,25	3,22
22.	3,58	3,19	4,44	6,12	5,62	4,10	3,16
23.	3,42	3,13	4,24	5,69	5,56	3,94	3,09
24.	3,20	3,08	4,08	5,40	5,10	3,80	3,03
25.	3,09	3,00	3,90	5,11	4,88	3,66	2,97
26.	2,93	2,92	3,76	4,84	4,68	3,56	2,93
27.	2,74	2,84	3,60	4,59	4,48	3,46	2,89
28.	2,56	2,76	3,46	4,34	4,26	3,36	2,86
29.	2,44	2,65	3,34	4,12	4,08	3,26	2,82
30.	2,36	2,57	3,24	3,98	3,94	3,18	2,78
31.	2,45	2,50	3,14	3,78	3,80	3,10	2,74
April 1891							
1.	2,46	2,52	3,04	3,60	3,64	3,02	2,70
2.	2,42	2,52	2,98	3,54	3,52	2,92	2,65
3.	2,35	2,51	2,98	3,46	3,42	2,84	2,60
4.	2,33	2,48	2,96	3,44	3,38	2,76	2,55
5.	2,26	2,43	2,94	3,41	3,36	2,71	2,51
6.	2,20	2,40	2,90	3,35	3,30	2,68	2,47
7.	2,14	2,32	2,86	3,29	3,26	2,64	2,46
8.	2,09	2,26	2,82	3,20	3,15	2,60	2,42
9.	2,05	2,20	2,76	3,13	3,10	2,52	2,39
10.	1,99	2,17	2,70	3,04	3,00	2,46	2,34
11.	1,92	2,11	2,66	2,99	2,96	2,40	2,29
12.	1,85	2,05	2,66	2,96	2,92	2,33	2,25
13.	1,90	2,01	2,60	2,96	2,92	2,30	2,21
14.	2,06	2,03	2,58	2,94	2,92	2,29	2,19
15.	2,16	2,12	2,54	2,89	2,86	2,27	2,19
16.	2,21	2,19	2,56	2,87	2,84	2,24	2,16
17.	2,16	2,25	2,62	2,90	2,82	2,21	2,12
18.	2,09	2,26	2,66	2,95	2,88	2,21	2,11
19.	2,06	2,24	2,68	3,01	2,92	2,23	2,12
20.	2,05	2,22	2,68	3,02	2,96	2,28	2,14
21.	2,07	2,19	2,66	3,01	2,96	2,30	2,17
22.	2,07	2,19	2,64	2,96	2,92	2,29	2,17
23.	2,00	2,17	2,62	2,92	2,86	2,26	2,16
24.	1,91	2,03	2,60	2,90	2,84	2,22	2,13
25.	1,83	2,05	2,58	2,86	2,80	2,19	2,10
26.	1,75	1,96	2,54	2,80	2,78	2,16	2,06
27.	1,64	1,87	2,46	2,75	2,70	2,12	2,04
28.	1,50	1,77	2,38	2,64	2,60	2,06	2,00
29.	1,40	1,67	2,26	2,55	2,50	1,98	1,95
30.	1,36	1,57	2,20	2,45	2,42	1,89	1,87

Tabelle XII.

	Schwerin, Brücke			Zantoch			Landsberg			Fichtwerder			Schnellenwarthe			Küftrin
	Morg.	Mitt.	Abds.	Morg.	Mitt.	Abds.	Morg.	Mitt.	Abds.	Morg.	Mitt.	Abds.	Morg.	Mitt.	Abds.	Mitt.
März 1891																
17.	27,31	27,32	27,33	22,75	22,78	22,81	21,45	21,50	21,55	16,91	16,96	16,99	14,86	14,91	14,94	14,44
18.	27,33	27,32	27,32	22,85	22,86	22,87	21,61	21,63	21,63	17,05	17,07	17,09	15,03	15,06	15,08	14,61
19.	27,31	27,30	27,30	22,89	22,90	22,90	21,67	21,67	21,67	17,10	17,11	17,11	15,11	15,13	15,14	14,72
20.	27,28	27,26	27,24	22,89	22,88	22,87	21,67	21,65	21,61	17,11	17,11	17,09	15,17	15,17	15,16	14,73
21.	27,22	27,20	27,19	22,86	22,85	22,83	21,61	21,58	21,56	17,07	17,05	17,04	15,15	15,13	15,12	14,72

Tabelle XIII.

	Pegel Vordamm	Hilfspegel Stat. 35,5 N. N.
März 1891		
9.	1,78	23,06
10.	1,89	23,07
11.	2,10	23,08
12.	2,10	23,09
13.	3,08	23,08

Tabelle XIV.

	Hochzeit	Dragebruch
September 1893		
2.	0,90	0,82
3.	0,88	0,84
4.	0,86	0,84
5.	0,86	0,84
6.	0,90	0,80
Juni 1894		
24.	1,20	1,08
25.	1,16	1,06
26.	1,14	1,06
27.	1,12	1,04
28.	1,10	1,02
N. W.	0,34	0,55
M. W.	1,3	1,3
H. W.	1,96	2,41

Höhenlage der Festpunktsteine längs der Warthe.

Auszug aus dem Nivellement der Warthe von Küstrin bis zur russischen Grenze, ausgeführt von der Trigonometrischen Abtheilung der Landesaufnahme in den Jahren 1889/90.

Vorbemerkung. Die Stationirung der Warthe zerfällt in 5 Abschnitte. Die Festpunktsteine sind innerhalb jedes Abschnittes fortlaufend nummerirt. Die Festpunktsteine stehen in Entfernungen von rund 1 km.

Nr. des Festpunktsteines	Höhe über N. N. m	Nähere Bezeichnung der Lage der Festpunktsteine
I. Abschnitt.		
Von der russischen Grenze bis Schrimm.		
0	72,631	Auf dem linken Wartheufer, bei der Mündung der Prošna.
1	72,533	Auf dem linken Wartheufer, in der Krümmung der Warthe gegenüber der russischen Grenze.
2	72,226	Südlich einer sich von der Höhe herabziehenden Schlucht.
3	74,881	52 m östlich der hohen Erlen, an hohem Ufer.
4	71,839	210 m westlich vom Graben beim Gasthause Wodzisko.
5	72,137	500 m östlich der Fähre von Pogorzelice.
6	71,162	275 m westlich vom Zollschuppen bei Pogorzelice.
7	72,244	100 m östlich des Abflußgrabens eines todten Warthearmes.
8	72,496	In den großen Kopfweiden in der Krümmung der Warthe südlich Szczodrzejewo.
9	71,320	An der Ecke eines kleinen Waldstücks südlich Szczodrzejewo.
10	71,393	85 m westlich eines kleinen Grabens.
11	69,963	500 m östlich der Oberförsterei Czeszewo.
12	71,512	95 m westlich vom Siel IV.
13	70,777	210 m südöstlich vom Siel III, gegenüber der Mündung eines todten Warthearmes.
14	70,058	
15	69,714	Gegenüber der Lutynia-Mündung.
16	69,317	220 m nordöstlich Siel I.
17	69,371	225 m östlich der Fähre von Wygoda.
18	69,363	175 m südwestlich Vorwerk Wygoda.
19	69,137	150 m westlich einer kleinen Einbuchtung.
20	68,367	Bei der Einmündung des Weges von Pienczkowo.
21	68,467	400 m nördlich der Inselspitze.
22	68,767	325 m westlich der Kahnfähre.
23	68,503	In der Verbindungslinie Neustadt a. d. W., evangelische Kirche, Thurm — trigonometrischer Punkt Lubrze.
24	68,107	225 m östlich der Warthebrücke.
25	68,484	800 m westlich der Warthebrücke.
26	68,080	An der Fähre bei Loujenthal.
27	67,377	Bei einer einzeln stehenden Fichte.
28	68,019	100 m westlich der Fähre von Roguško.
29	67,210	900 m oberhalb der Eisenbahnbrücke bei Solec.

Nr. des Festpunkt- steines	Höhe über N. N. m	Nähere Bezeichnung der Lage der Festpunktsteine
30	67,801	100 m westlich der Eisenbahnbrücke bei Solec.
31	66,305	
32	67,427	Friedrichssee gegenüber.
33	67,153	Einem kleinen Waldstück gegenüber.
34	66,372	
35	66,722	An der Fährre von Gogolewo.
36	66,416	In der scharfen Biegung der Warthe nach Westen nordwestlich Gogolewo.
37	66,473	
38	64,815	
39	66,013	In der scharfen Biegung der Warthe, 600 m östlich der Fährre Kempa-Gogolewo.
40	66,211	100 m westlich der Weidenpflanzung, am Wege nach Sozefowo.
41	64,518	Am Vorwerk Sozefowo, 75 m westlich der Ueberfährre.
42	65,403	
43	64,266	300 m südlich der Einmündung der alten Warthe bei Zwolno, Hauland.
44	65,313	200 m südwestlich Weißer Krug.
45	65,452	Dicht westlich neben einem Graben, 200 m von der Franke'schen Besitzung in Zwolno, Hauland.
46	64,911	An der Südwestecke eines kleinen Waldstückes.
47	64,635	200 m südwestlich des Abzugsgrabens aus dem alten Warthearm.
48	63,745	Einem alleinstehenden Schuppen gegenüber.
49	64,413	
50	63,270	124 m oberhalb des großen Kreuzes.
51	63,576	75 m unterhalb eines kleinen Grabens.
52	63,477	Gegenüber dem kleinen Wäldchen unterhalb Leng, in hohen Weiden.
53	63,648	In den hohen Pappeln südlich Kawcze.
54	63,239	100 m unterhalb der Schwimmanstalt.
55	62,361	400 m oberhalb des kleinen Gartenhauses nahe südlich Schrimm.
56	61,960	Nahe oberhalb der Brücke in Schrimm, unmittelbar vor dem Königlichen Polizei-Distrikts-Amt.

II. Abschnitt.

Von Schrimm bis Dwinst.

1	62,264	Bei der Abdeckerei von Schrimm.
2	62,741	Gegenüber dem Park von Pjarskie, 250 m südlich des Abflußgrabens aus der alten Warthe.
3	61,854	Am Abbau von Pjarskie.
4	61,689	45 m vom Südufer der Mündung der alten Warthe, gegenüber Gura.
5	62,140	400 m nördlich der Fährre von Gura.
6	61,796	150 m oberhalb Jaszkowo.
7	61,103	
8	60,959	40 m nördlich der Einmündung eines alten Warthearmes.
9	60,885	250 m nördlich der Einmündung einer großen Schlenke, in Höhe von Orkowo.
10	61,338	50 m südlich von einem alten Warthearm, in Höhe von Tworzpkowo.
11	59,638	150 m südlich des Abflußgrabens einer Schlenke.
12	60,276	200 m südlich des Ausflusses einer Schlenke.
13	60,145	Gegenüber der Einmündung des alten Warthearmes bei Dreirädermühle.
14	60,399	Auf der Nordspitze der Insel bei Dreirädermühle.
15	59,566	250 m südlich der Fährre bei Hohensee.
16	59,128	In der scharfen Biegung der Warthe an der Westseite von Hohensee, an der Ostcke eines Waldstückes.
17	58,713	Bei einer alleinstehenden großen Pappel.
18	58,922	In der scharfen Biegung der Warthe, zwischen Ufer und einem Feldwege nach Hohensee.
19	58,694	Gegenüber dem Ausgange nach der Fährre in Kraskowo.
20	59,186	Gegenüber der Ausmündung einer Schlenke am Ostende von Baranowo.

Nr. des Festpunkt- steines	Höhe über N. N. m	Nähere Bezeichnung der Lage der Festpunktsteine
21	58,729	500 m unterhalb Baranowo.
22	58,687	Am Nordufer einer Schlenke bei Schloß Rogalin.
23	58,349	Bei einer alleinstehenden großen Eiche.
24	57,294	Gegenüber dem Kieferwaldstück von Sowiniec, 300 m westlich der alten Warthe.
25	57,573	300 m oberhalb des Ausflusses der Schlenke bei Sowiniec.
26	56,865	100 m südlich der Kirche in Rogalinek.
27	57,005	An der Fährre von Rogalinek, unmittelbar nördlich neben dem Damm.
28	56,636	240 m östlich eines kleinen Kiefernbusches.
29	58,000	Gegenüber dem Nordende von Rimka.
30	56,065	100 m stromaufwärts Puszczykowo.
31	56,847	35 m nördlich der Grenze des königlichen Forstreviers Waldecke.
32	56,867	200 m südlich des Abflußgrabens einer großen Schlenke.
33	57,730	In der scharfen Biegung der Warthe, nahe der Südspitze der großen Sandfläche.
34	55,993	An dem Auslauf der Senkung in der großen Sandfläche, südlich der Wirinka-Mündung.
35	57,438	Im Westtheile von Biorek, an dem Grundstück von Joh. Herke.
36	61,712	In Biorek, 17 m südlich von dem Brunnen an der Schule.
37	56,673	250 m nördlich der Fährre bei Kontnik.
38	55,475	Bei Czapury, 150 m südlich der großen Pappeln.
39	56,169	400 m südlich der großen Ausbiegung der Warthe nach Westen.
40	55,260	An der großen Ausbiegung der Warthe, nahe der Schwenkung nach Norden.
41	56,647	An dem nördlichen Theile der großen Ausbiegung der Warthe, gegenüber der Baumgruppe östlich Luban.
42	55,247	An dem steilen Ufer bei Gr. Starolenka, 50 m nördlich einer allein stehenden sehr großen Weide.
43	55,341	Nördlich der Schule von Gr. Starolenka.
44	56,492	375 m südlich der Eisenbahnbrücke, zwischen der Fährre und dem Wege nach Minikowo.
45	56,024	
46	53,916	90 m nördlich eines Abflußgrabens.
47	55,681	An der Nordwestecke des Vorgartens zum Wohnhause der Dampfziegelei von Wilhelm Gutfche.
48	54,691	Gegenüber der Nordgrenze der Militär-Schwimmanstalt.
51	54,789	300 m oberhalb der Cybina-Mündung.
52	54,257	200 m unterhalb der Windmühle, 300 m westlich der Mündung des Glwna-Baches.
53	53,388	Bei den Schießständen.
54	53,968	Gegenüber Wolfsmühle, 375 m westlich der Mündung eines Flüsschens.
55	55,581	In der Verbindungslinie der beiden Ortschaften Kozioglowy und Wolfsmühle.
56	53,761	300 m oberhalb der Mündung des von der Rosenmühle kommenden Baches.
57	53,221	Auf dem Grenzrain bei der Ziegelei von Czermouak.
58	52,801	80 m unterhalb der Mündung eines Flüsschens.
59	53,187	600 m oberhalb der Mündung eines Baches.
60	53,764	400 m unterhalb der Mündung desselben Baches.
61	53,322	50 m oberhalb einer Schlucht.
62	53,738	175 m nördlich einer wallartigen Erhöhung.
63	51,754	Gegenüber der Dwinsker Ziegelei, südlich der Baumgruppe.

III. Abschnitt.

Von Dwinak bis Zirke.

0	51,841	An der Dwinsker Fährre.
1	52,214	In Höhe des Kirchhofes, an der Waldecke.
2	54,408	300 m oberhalb der Biedruskoer Ziegelei.
3	50,472	An der Nordwestecke des Waldes.
4	50,927	200 m oberhalb der Biedruskoer Fährre.

Nr. des Festpunkt- steines	Höhe über N. N. m	Nähere Bezeichnung der Lage der Festpunktsteine
5	52,718	50 m unterhalb des Grenzraus, der zur Prämnitzer Schule führt.
6	49,793	300 m oberhalb der Mündung des südlich der Ziegelei fließenden Baches.
7	49,555	37 m unterhalb eines Sumpfloches.
8	49,404	100 m oberhalb der Mündung des südlichen Giebels der Schule zu Goldgräber Hauland.
9	50,191	80 m unterhalb der Pappelreihe nordwestlich der Brauer'schen Ziegelei.
10	50,086	Südlich der Mündung des Mühlenbaches.
11	50,264	300 m westlich der Springmühle.
12	50,235	Auf der Insel, 160 m von der Südspitze.
13	48,895	Nordwestlich der Wartheinsel.
14	48,311	Auf der Landspitze, die durch den Hochwasserdurchbruch entstanden ist.
15	48,369	450 m oberhalb der Ziegelei.
16	48,369	Am Walde.
17	47,919	25 m vom Ufer.
18	47,556	200 m südlich der Ziegelei von Lukowo.
19	48,196	Südlich des bewaldeten Sumpfes, auf dem freien Uferstrand.
20	46,407	In der Weidenpflanzung nördlich Golaschin.
21	46,593	70 m nördlich einer sumpfigen Einbuchtung.
22	47,883	425 m oberhalb der Eisenbahnbrücke.
23	45,205	Mauerbolzen im nördlichen Landpfeiler der Warthebrücke zu Dbornik.
24	46,793	70 m unterhalb der Zaunecke von Laue's Dampfschneidemühle.
25	45,474	50 m unterhalb eines Fließchens.
26	46,149	100 m oberhalb einer einzelnen Eiche.
27	45,306	250 m oberhalb des Ringofens.
28	44,944	120 m unterhalb des Wäldchens westlich von Slonawy Hauland.
29	44,361	Südwestlich der Ziegelei von Bomblin.
30	45,392	Südlich des Ostendes von Bomblin.
31	45,509	70 m oberhalb der jenseitigen Ablage von Niemietschkowo.
32	47,888	500 m oberhalb Theerofen.
33	45,592	430 m oberhalb des Kirchhofes von Kischewo.
34	44,407	290 m unterhalb der letzten Gebäude des Dorfes Kischewo.
35	47,310	Gegenüber den Häusern der ehemaligen Ziegelei von Dolenga.
36	44,262	100 m unterhalb der Steindorfer Ziegelei.
37	54,016	Dicht östlich des Trockenschuppens der Ziegelei, auf hohem Uferstrand.
38	43,504	100 m oberhalb der Biegung der Warthe.
39	43,733	400 m unterhalb der Mündung des Mühlenbaches.
40	42,886	300 m oberhalb der Fähre von Bronschewo.
41	42,657	Oberhalb der Mündung des Mühlenbaches.
42	43,991	350 m unterhalb eines Kiefernwäldchens.
43	44,804	Dicht unterhalb der Mündung eines Fließchens.
44	47,138	An der Ablage.
45	45,061	350 m westlich von Borownik Mühle, am Kiefernwäldchen.
46	43,099	350 m oberhalb des letzten an der Warthe stehenden Hauses von Grünberg.
47	42,110	300 m unterhalb der Brücke bei Oberstisko.
48	42,423	260 m unterhalb der Parkgrenze von Augustsburg.
49	41,903	
50	42,195	In der Böschung bei dem Pappelgesträuch.
51	43,774	100 m unterhalb Modrachshof.
52	43,461	300 m unterhalb eines mit Erleu bepflanzen Flusslauf.
53	42,618	Dicht oberhalb eines Fließchens.
54	42,708	200 m oberhalb des Fährhäuschens.
55	43,379	Dicht unterhalb der Mündung eines Fließchens.
56	41,518	80 m oberhalb der Radolniker Ablage.
57	40,699	Gegenüber der Neudorfer Ziegelei.
58	40,331	30 m oberhalb der Warthebrücke.
59	41,502	300 m südwestlich der Eisenbahnbrücke, in der Weidenpflanzung.
60	39,553	100 m unterhalb der jenseitigen Ziegelei.

Nr. des Festpunkt- steines	Höhe über N. N. m	Nähere Bezeichnung der Lage der Festpunktsteine
61	41,105	250 m unterhalb des Weges nach der Carlshofer Ziegelei.
62	43,067	Gegenüber der Mitte von Bierwoschewo.
63	39,757	18 m unterhalb der Mündung des Mühlenbaches bei Popowo.
64	40,012	275 m vom Gartenzaun von Alexandrowo.
65	42,804	3 m vom Gartenzaun von Krummwiese.
66	39,671	200 m unterhalb der Fähre zu Neubrück.
67	42,902	Auf hoher Böschung, gegenüber einem Abbau von Lubowo.
68	40,832	Auf hoher Böschung, oberhalb Lubowo.
69	38,478	450 m unterhalb der Lubowoer Fähre.
70	39,791	33 m unterhalb der Mündung eines Grabens.
71	39,090	350 m oberhalb der Choynoer Fähre.
72	38,175	75 m unterhalb der Mündung des Choynoer Baches.
73	38,775	500 m westlich der Ziegelei.
74	37,752	An der Wurzel der Buhne.
75	37,991	100 m oberhalb des jenseitigen Dreibuchenkruges.
76	38,672	250 m östlich der Choynoer unteren Mühle.
77	38,441	75 m oberhalb der Bukowcer Ablage, unterhalb der Kreisgrenze.
78	38,016	In der Flucht von Schulz' Scheune zu Bukowce, an der 2. Buhne.
79	39,443	Unterhalb der ersten Gebäude von Tucholle.
80	39,461	8 m oberhalb der Buhne.
81	37,295	In dem am Ufer stehenden Gebüsch, dicht oberhalb der Ablage.
82	37,111	300 m oberhalb der Mündung des Mühlenbaches.
83	37,432	Gegenüber der Mündung des am Gestüt vorbeifließenden Baches.

IV. Abschnitt.

Von Zirke bis Morrn.

0	39,371	Am Zaun von Krüger's kleinem Hause, 17 m oberhalb der Warthebrücke bei Zirke.
1	36,595	40 m oberhalb der Mündung eines Baches.
2	36,478	100 m oberhalb der jenseitigen Ziegelei.
3	36,969	Am rechten Ufer der alten Warthe, 40 m von der Mündung.
4	36,560	200 m unterhalb des Waldrandes am Ostende von Kobylarnia.
5	35,998	Am Rande der Weidenpflanzung.
6	37,556	17 m oberhalb der beiden großen Pappeln.
7	35,295	15 m oberhalb der Mündung eines Baches.
8	35,514	100 m unterhalb des Ziegelofens, südwestlich von Chorzewpowa.
9	36,418	15 m unterhalb der einzelnen Pappel, 275 m oberhalb der Mündung eines Flüsschens.
10	34,398	400 m unterhalb der Fähre von Neu-Zattum.
11	36,353	125 m oberhalb der Mündung eines Flüsschens östlich Henriettenhof.
12	35,001	50 m unterhalb der Fähre von Alexandrowo.
13	35,918	Unterhalb der gegenüberliegenden Flußmündung.
14	35,271	Auf einer Insel, die durch einen todten Arm der Warthe gebildet wird.
15	34,887	Gegenüber einer Landspitze des linken Ufers.
16	33,256	An der Südseite eines todten Armes der Warthe.
17	34,474	Auf der Landspitze 330 m östlich der Warthebrücke.
18	33,025	550 m westlich der Warthebrücke bei Birnbaum.
19	33,191	18 Schritt östlich vom Fagenstein 37.
20	34,690	
21	33,723	Gegenüber den östlichsten Abbauten von Neu Merine.
22	33,944	200 m westlich eines Gehöftes auf dem linken Wartheufer.
23	33,194	
24	33,350	200 m südlich der Biegung der Warthe.
25	32,300	25 m nördlich eines Schifffahrtszeichens.
26	33,014	150 m östlich eines zum Fluß führenden Feldweges.
27	32,953	
28	32,028	200 m südöstlich von Thiele's Stall zu Striche, Hauwand.

Nr. des Festpunkt- steines	Höhe über N. N. m	Nähere Bezeichnung der Lage der Festpunktsteine
29	32,020	An einem Grenzrain, auf welchem eine große Weide steht.
30	32,304	200 m westlich von dem Graben, der aus dem alten Flußbett kommt.
31	32,627	200 m östlich der Ablage Bommel.
32	29,996	600 m südlich vom Dammanfang, im dichten Weidengebüsch.
33	30,878	400 m östlich einer nach Kl. Krebbel führenden Rampe.
34	30,597	Gegenüber dem westlichsten Gehöft von Gr. Krebbel.
35	31,200	Im Rosenthaler Hauland, 300 m östlich der Einmündung des alten Flußbettes.
36	29,079	Auf dem Grundstück des Besitzers Gesch in Krinitz.
37	29,993	An der Krinitzer Fähre.
38	29,951	Am Seiler'schen Grundstück in Krinitz.
39	28,945	135 m westlich der Rampe zum Besitzer Lehmann in Neuhaus, Hauland.
40	29,065	42 m östlich der Rampe zur Neuhauser Ablage.
41	29,827	200 m westlich der Rampe zum Besitzer Rausch zu Schweinert, Hauland.
42	28,259	Gegenüber Lauske, 175 m südöstlich der Rampe zum Besitzer Apitz.
43	29,519	75 m östlich des großen Wasserloches am Dambruch bei Schweinert.
44	28,081	400 m östlich der Schweinert Ablage.
45	27,606	An der Einmündung des alten Flusses südwestlich Schweinert.
46	27,532	200 m östlich der Rampe zum Ferd. Schönwald'schen Gehöft zu Schweinert, Hauland.
47	27,852	90 m südöstlich der Rampe zum Gehöft von Wilhelm Schönwald zu Schweinert, Hauland.
48	27,999	70 m südwestlich der Rampe zum Gehöft von Wilhelm Schönwald zu Plan, Hauland.
49	26,685	Am Fangdamm des alten Flußbettes westlich Plan, Hauland.
50	27,331	Dicht westlich der Genge'schen Ziegelei.
50,5	27,018	Neben dem Pegel am Stromaufseherhause.
51	27,096	400 m südwestlich des Stromaufseherhauses.
52	27,211	400 m südlich einer Ziegelei-Ablage.
53	28,425	Mauerbolzen an der Vorderseite des Rehfeldt'schen Hauses.
54	25,202	200 m oberhalb der Dbra-Mündung.
55	25,730	Unterhalb der Biegung der Warthe.
56	26,511	An der Südwestecke des Grundstückes der Dampfmühle.
57	25,328	Am Fuße des Walles, 130 m unterhalb der einzelnen Weide.
58	25,763	8 m vom Wall.
59	25,593	Unter den Pappeln westlich von Kiewitz.
60	24,180	An der Stelle, wo die Warthe nahe an den Wall herankommt.

V. Abschnitt.

Von Morrn bis Küstrin.

0	25,491	Auf dem Grenzrain der Morrner Feldmark, hinter dem Wall.
1	25,018	200 m oberhalb der Ueberfahrt über den Wall.
2	24,858	300 m unterhalb der beiden großen Pappeln.
3	24,648	50 m oberhalb der Verlängerung der Viehtrift.
4	24,361	Am Fuße des Walles, an der Wurzel der Buhne.
5	24,549	Auf der Spitze einer Landzunge.
6	23,978	Auf einer Landenge.
7	23,947	250 m unterhalb der Viehtrift nach Wallhof.
8	23,296	125 m oberhalb eines einzelnen Stalles, 100 m vom Ufer.
9	23,232	50 m oberhalb des gegenüberliegenden ersten Hauses von Vorkow.
10	23,133	100 m unterhalb eines einzelnen Stalles.
11	22,625	130 m nördlich eines Wasserloches, 15 m vom Nummerstein.
12	22,922	200 m unterhalb der Biegung des auf dem linken Ufer gelegenen Walles, 25 m vom Nummerstein.
13	22,565	130 m westlich einer Erhebung mit Pappelgruppe.
14	22,354	100 m unterhalb des Seils.

Nr. des Festpunkt- steines	Höhe über N. N. m	Nähere Bezeichnung der Lage der Festpunktsteine
15	22,099	Westlich des Pappelwäldchens, 32 m vom achten Baume der Pappelreihe.
16	21,471	300 m südlich der Rekebrücke, in Scheibner's Koppel.
17	22,633	130 m oberhalb der Fähre, auf dem linken Ufer.
18	21,429	75 m westlich der Gartenecke des ersten Grundstückes von Zantoch.
19	21,889	300 m oberhalb des am linken Ufer liegenden neuen Gehöftes.
20	21,521	Auf der Ablage, dicht unterhalb der Fähre.
21	21,458	30 m von der Gartenecke des Mühlengehöftes von Zechow.
22	21,294	Dicht unterhalb Heinrich's Abbau von Zechow.
23	20,710	350 m unterhalb der Fähre von Zechow.
24	21,106	Auf einer Landzunge.
25	20,275	In Höhe des ungefähr 200 m entfernten Wasserloches, in den Weiden.
26	20,727	8 m oberhalb der Buhne, 375 m oberhalb eines Wasserloches.
27	20,529	150 m oberhalb des als Holzhafen dienenden alten Warthearmes.
28	22,976	Südlich vom Gymnasium, neben der Treppe in der Ufermauer.
28a	22,714	Auf dem linken Ufer vor dem Hause Am Wall Nr. 24 = 0,53 km von S. W. Landsberg a. d. W.
29	21,370	Westlich vom Güterschuppen der Eisenbahn, auf dem Holzhof, 12,5 m von der Straße.
30	18,927	An der Wurzel der Buhne, 50 m unterhalb der Flucht des Bahnwärterhauses Nr. 98.
31	21,988	Auf der Grenze zwischen Neue Friedrichsmühle und der Stärkefabrik.
32	19,313	In den Weiden, 80 m südlich vom Durchlaß der Eisenbahn.
33	20,273	Am Fuße des Walles, 175 m unterhalb der Fähre.
34	19,360	Am Fuße des Walles, 120 m unterhalb Stein's Hof.
35	19,779	Am Fuße des Walles, 33 m unterhalb Klawe's Hof.
36	19,331	Am Fuße des Walles, an der Fähre von Giesen.
37	18,937	Am Fuße des Walles, 60 m unterhalb des Weges nach Giesenau.
38	18,513	Am Fuße des Walles, 100 m südlich des Einganges von Friedrichsthal.
39	18,628	Am Fuße des Walles, 80 m südlich des Einganges von Johanneshof.
40	17,978	Am Fuße des Walles, 40 m südwestlich von Banzelow's Hof zu Klementenschleufe.
41	17,796	Am Fuße des Walles, 350 m unterhalb der Fähre.
42	17,465	Am freien Ufer, 40 m oberhalb der Weidenpflanzung.
43	17,288	An der Wurzel der Buhne, bei welcher die Warthe den Wall berührt.
44	17,705	40 m unterhalb der Niederung.
45	17,768	75 m unterhalb Mechelke's Gehöft von Raumerswalde, am Wall.
46	16,497	50 m oberhalb der Költchener Fähre, am Fuße des Walles.
47	18,642	70 m vom Ufer, 25 m unterhalb eines Grenzrain's.
48	17,268	In Verlängerung eines Grenzrain's, an der Wurzel einer Buhne.
49	17,505	500 m oberhalb der Streitwalder Fähre.
50	17,334	400 m unterhalb der Streitwalder Fähre.
51	16,559	Am Fuße des Walles, 360 m westlich eines Weges.
52	16,968	Auf einer Landspitze.
53	16,410	75 m westlich von Apitz' Scheune, am Fuße des Walles.
54	16,037	Auf einer Landspitze.
55	15,593	In dem Winkel, wo die Warthe von dem Wall nach Süden abbiegt, am Fuße des Walles.
56	15,811	In dem nach Nordwest offenen Winkel, welchen die Weidenpflanzung bildet.
57	15,319	Am Fuße des Walles, 25 m vom Ufer.
58	15,714	Zwischen 2 Buhnen.
59	15,006	40 m vom Ufer, an dem Wiesenwege nach Pyrehne.
60	16,302	50 m unterhalb der Windmühle von Worfelde.
61	15,645	75 m oberhalb der Baumreihe, 25 m vom Ufer.
62	15,817	600 m oberhalb des Gasthauses Vieger Fähre.
63	15,045	200 m westlich einer allein stehenden Scheune.
64	14,638	10 m vom Ufer.
65	14,451	Unterhalb der Landspitze, unterhalb der Rohrpflanzung.

Nr. des Festpunkt- steines	Höhe über N. N. m	Nähere Bezeichnung der Lage der Festpunktsteine
66	14,266	Auf einer Landspitze.
67	14,075	
68	13,392	Dicht oberhalb von Haupt's Hof zu Schnellwarthe, am Wall.
69	13,207	Am Fuße des Walles.
70	13,627	Am Fuße des Walles, 25 m vom Ufer.
71	13,609	150 m westlich des Kl. Kamminer Fahrdammes, am Wall.
72	13,337	230 m oberhalb der mittleren Fähre von Schwarzsee.
73	13,271	25 m südwestlich von Zöllner's Haus zu Schwarzsee, am Wall.
74	13,296	50 m vom Wall, nahe dem Ufer, bei einer Weide.
75	13,192	520 m oberhalb der oberen Tamsfelder Fähre.
76	12,914	80 m oberhalb der unteren Tamsfelder Fähre.
77	12,796	25 m oberhalb des Kilometersteines.
78	12,665	80 m oberhalb der Fähre von Eichwerder.
79	12,441	In Höhe von Warnick = 0,93 km von Festpunktstein 78.
80	12,269	Unterhalb Warnick = 0,98 km von Festpunktstein 79.
81	13,397	200 m westlich der Marienmühle, 15 m vom Ufer.
82	12,801	500 m oberhalb der Warthebrücke.

Inhalt.



*10 Tafeln, enthaltend die Ergebnisse
der Wassermengen-Messungen im Warthe-Gebiet.*

1. an der Warthe bei Pogorzelice.....	Tafel 1 bis 8
2. „ „ Warthe bei Posen.....	„ 9 „ 37
3. „ „ Warthe bei Landsberg.....	„ 38 „ 50
4. „ „ Proсна bei Rokutow.....	„ 51 „ .
5. „ „ Welna bei Rudki, Komanowka und Rogasen.....	„ 52 „ 53
6. „ „ Obra bei Schwerin.....	„ 54 „ .
7. „ „ Netze bei Vordamm.....	„ 55 „ 63
8. „ „ Netze bei Hock.....	„ 63 „ 65
9. „ „ Drage bei Neubeelitz.....	„ 66 „ 68
10. „ „ Küddow bei Hock.....	„ 69 „ 70

Es sind dargestellt:

a. Der Querschnitt des Gewässers, die Längen im Maassstab 1:500, die Tiefen im Maassstab 1:50,

b. die Lage der mittleren Geschwindigkeit im Querschnitt (.....) 1:50.

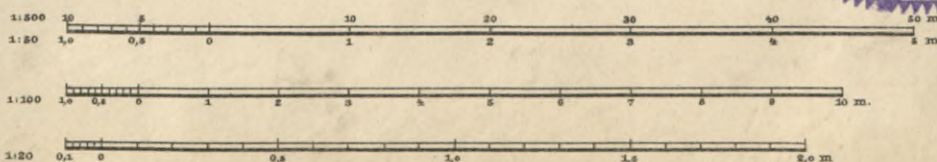
c. die Kurve der mittleren Geschwindigkeit (.....) 1:20.

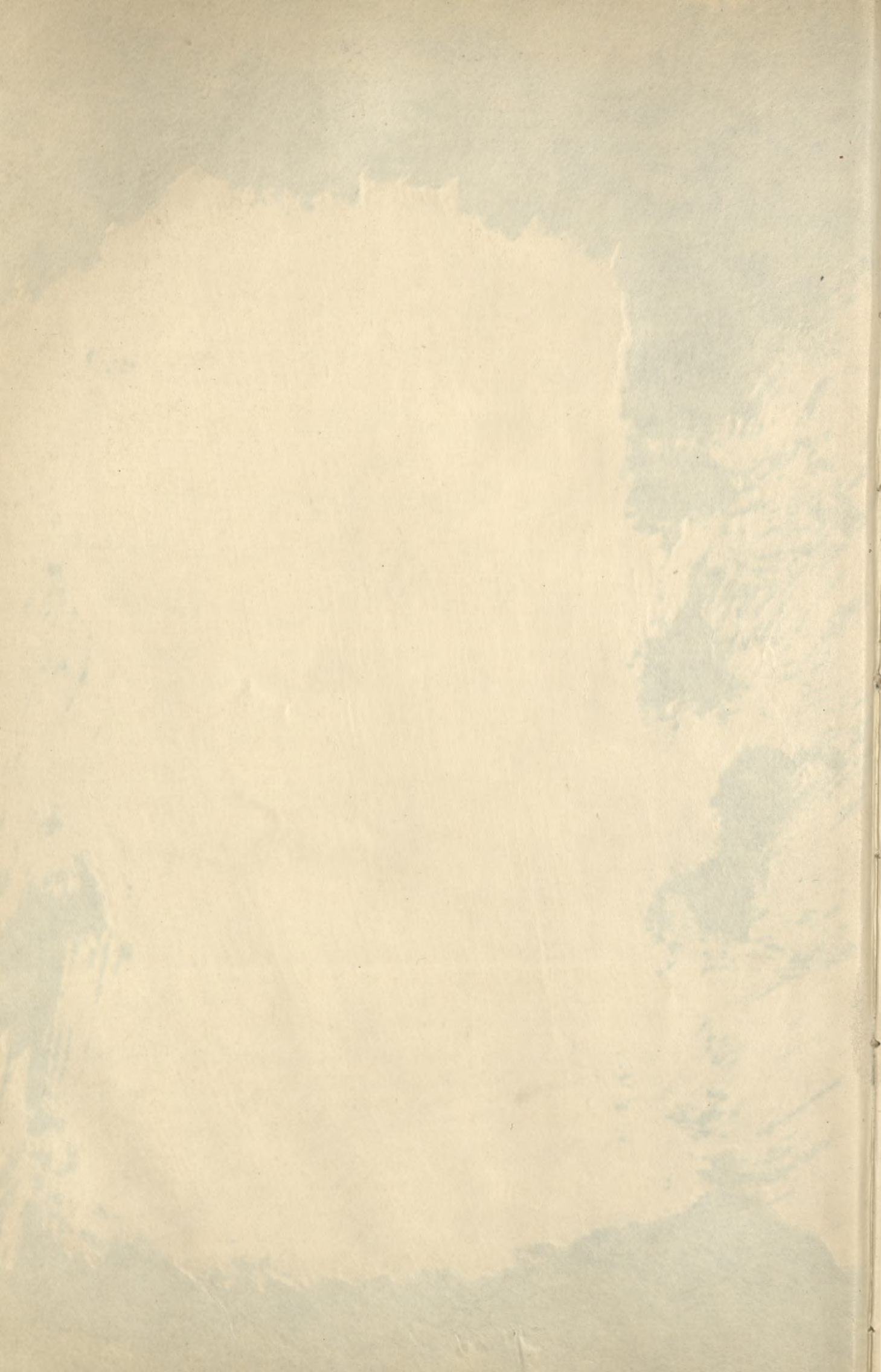
d. die Kurve der Oberflächen-Geschwindigkeit (.....) 1:20.

e. die gemessenen Geschwindigkeiten für jede Vertikale besonders, Tiefen und Geschwindigkeiten 1:50.

F. Nr. 25143

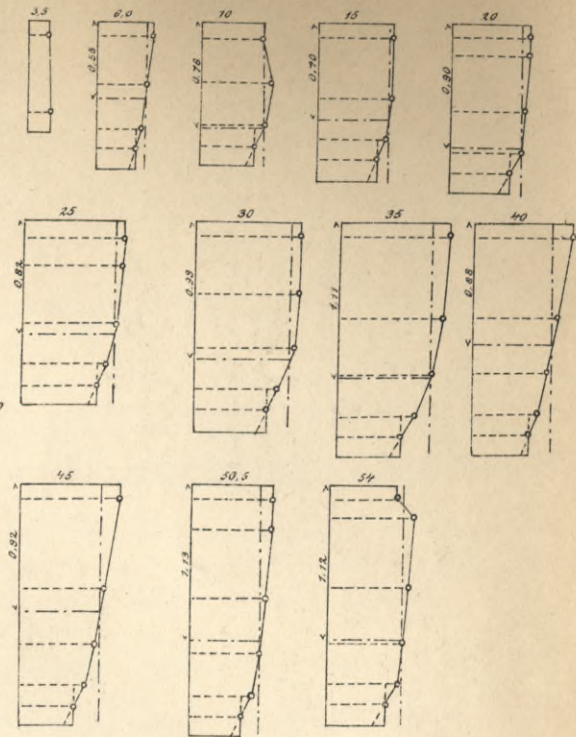
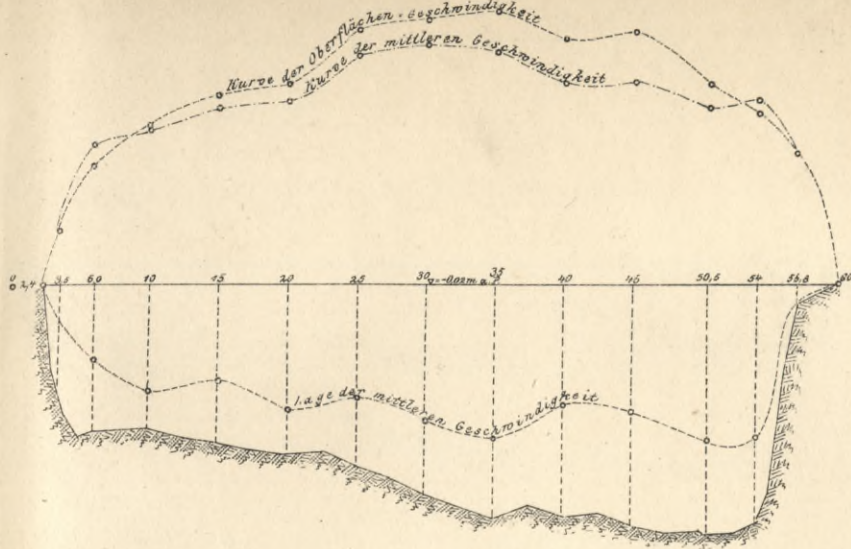
Maassstäbe.



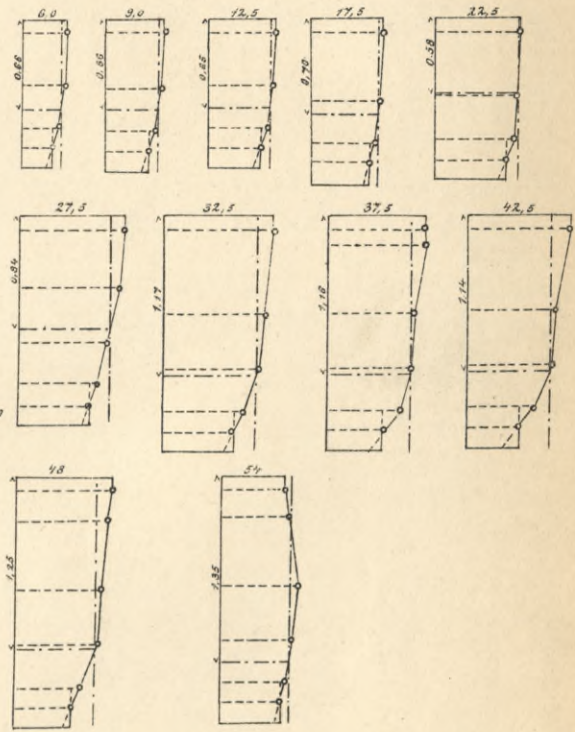
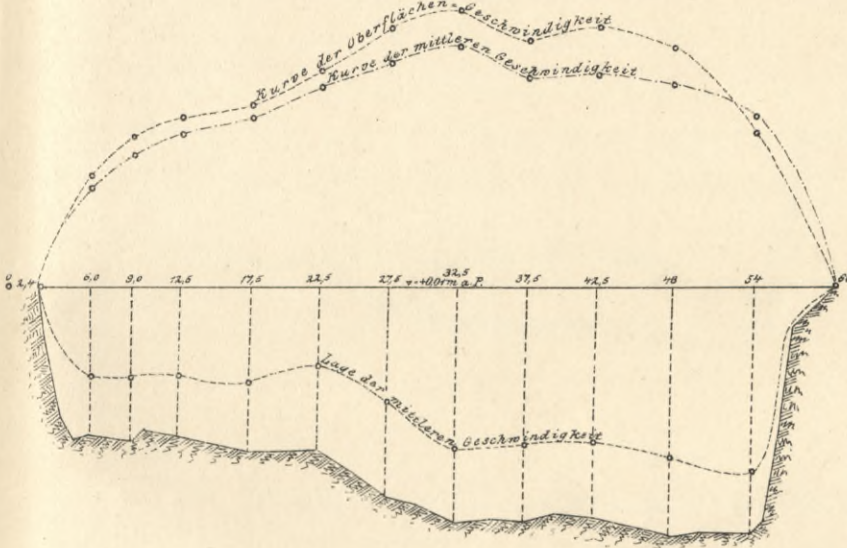


Wartbe bei Pogorzelice

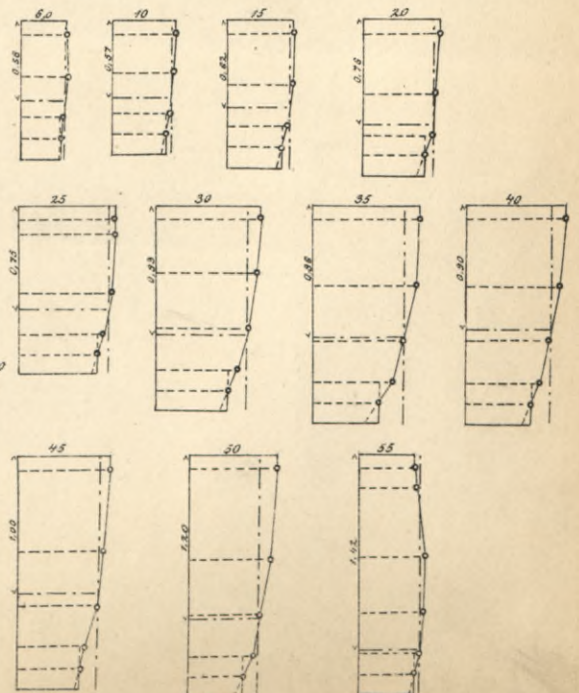
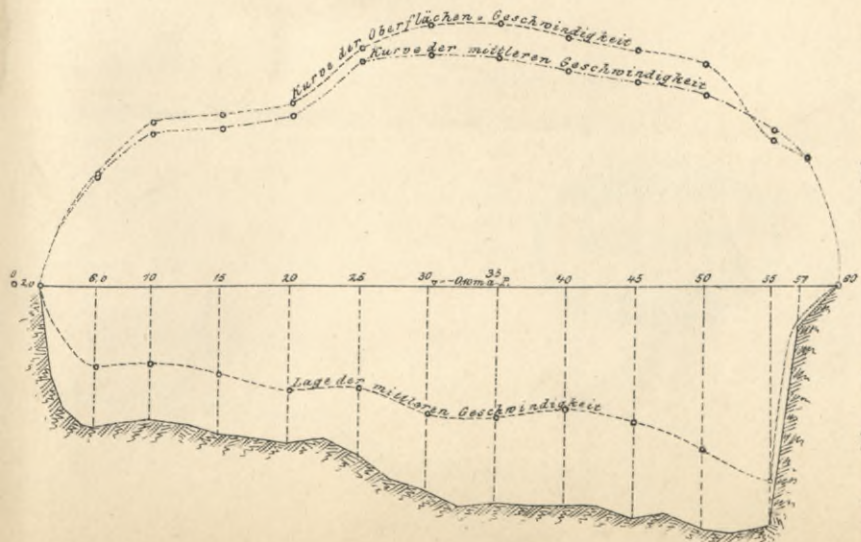
Messung N^o 1 vom 25. Juli 1893



Messung N^o 2 vom 26. Juli 1893

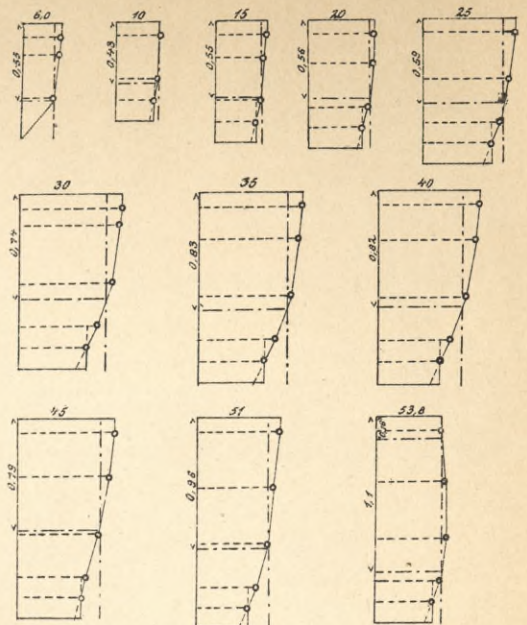
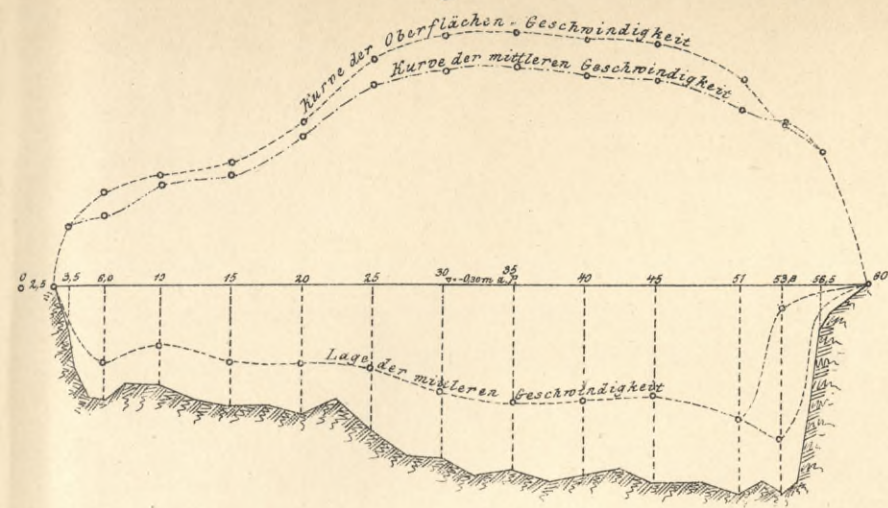


Messung N^o 3 vom 23. Aug. 1893

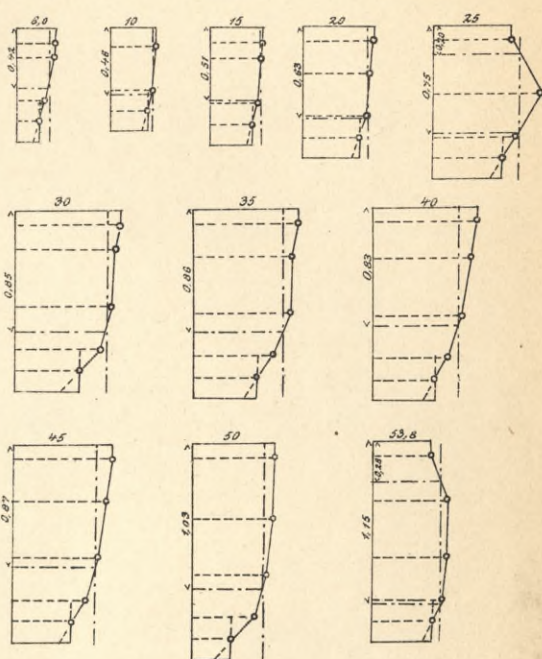
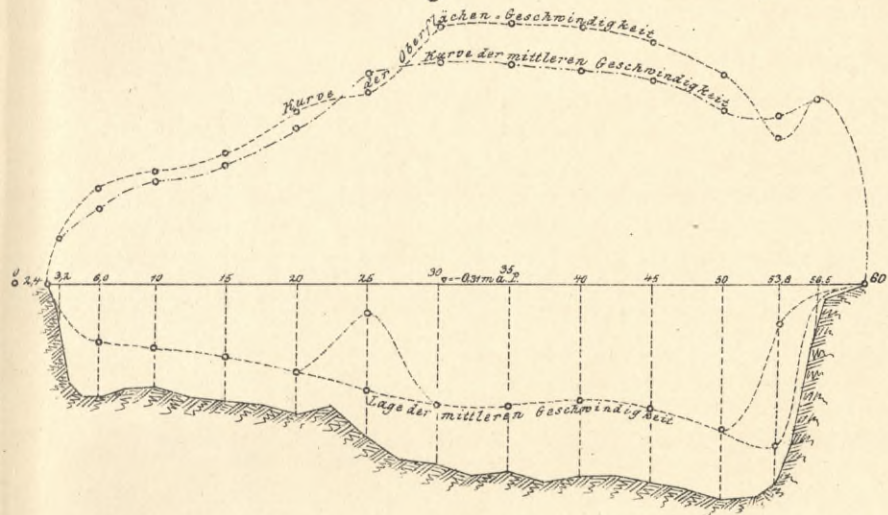




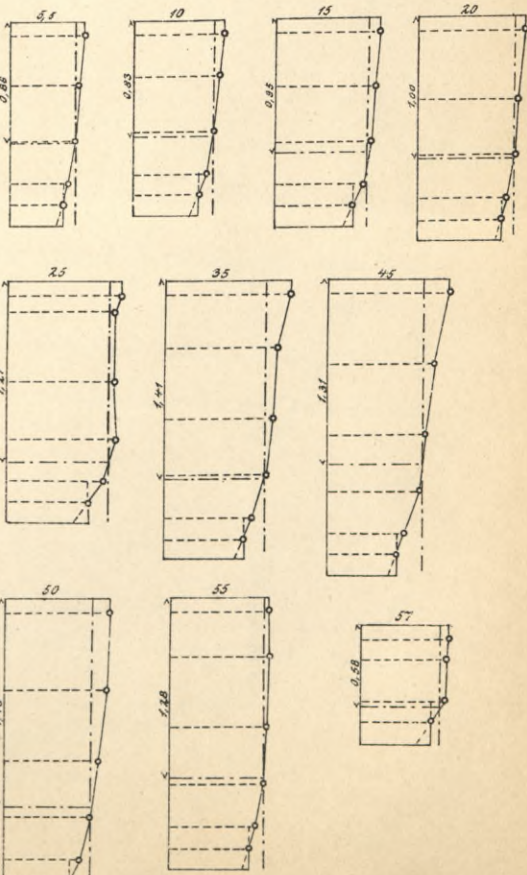
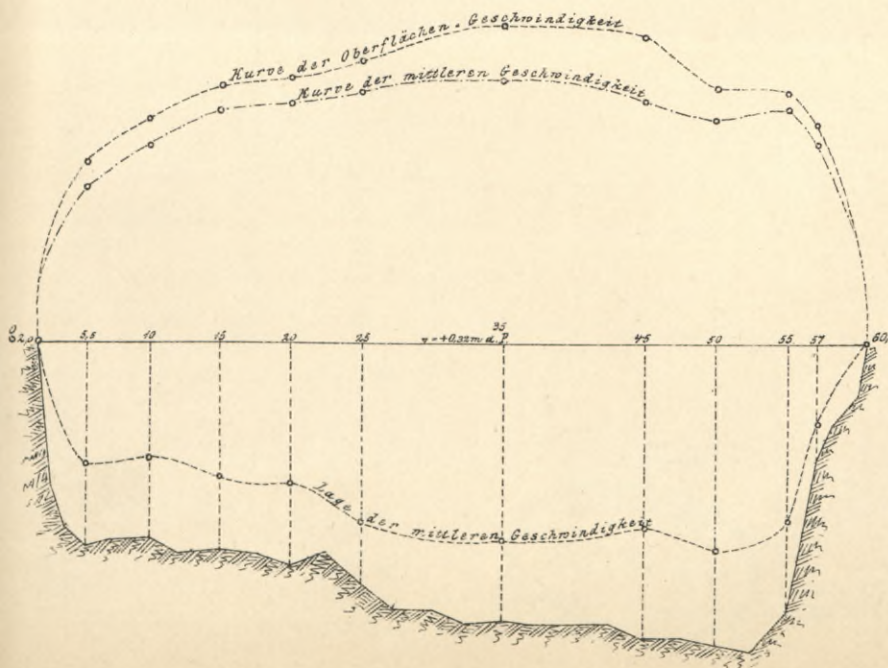
Messung N° 4 vom 14. Sept. 1893



Messung N° 5 vom 15. Sept. 1893



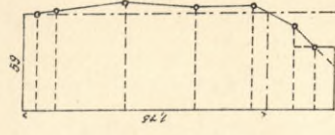
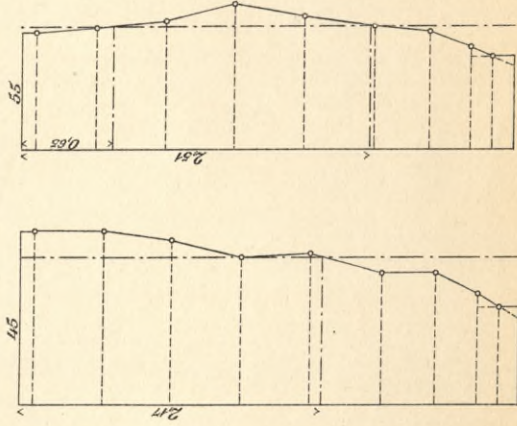
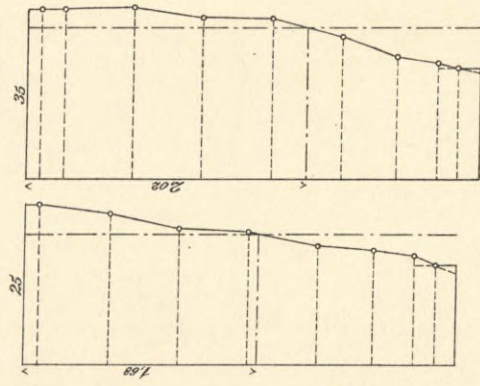
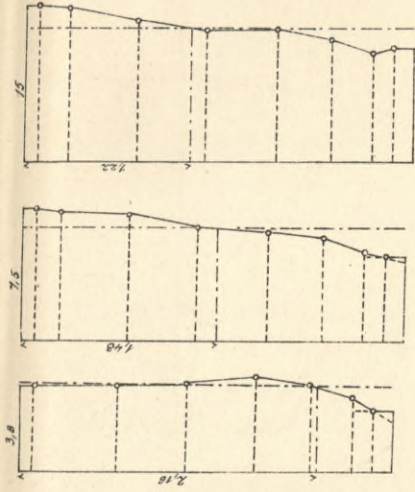
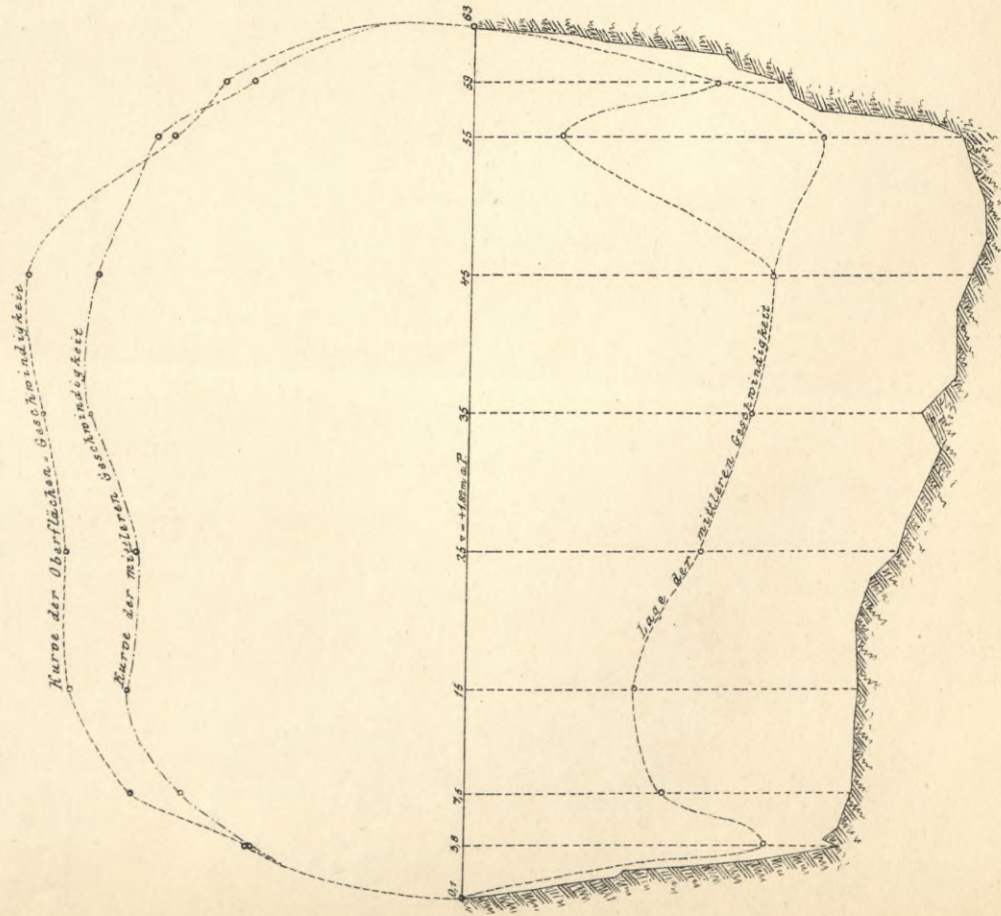
Messung N° 6 vom 31. Oct. 1893





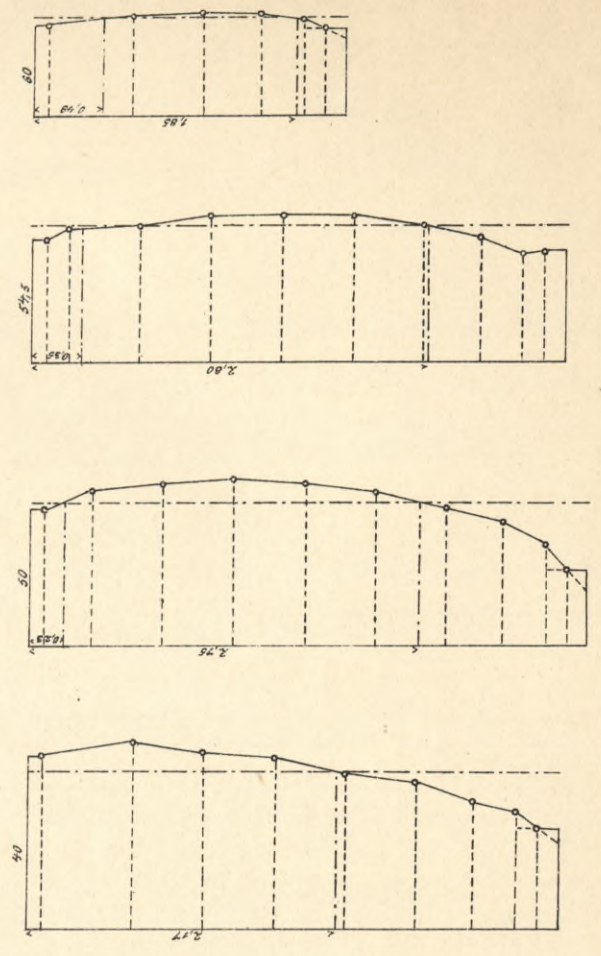
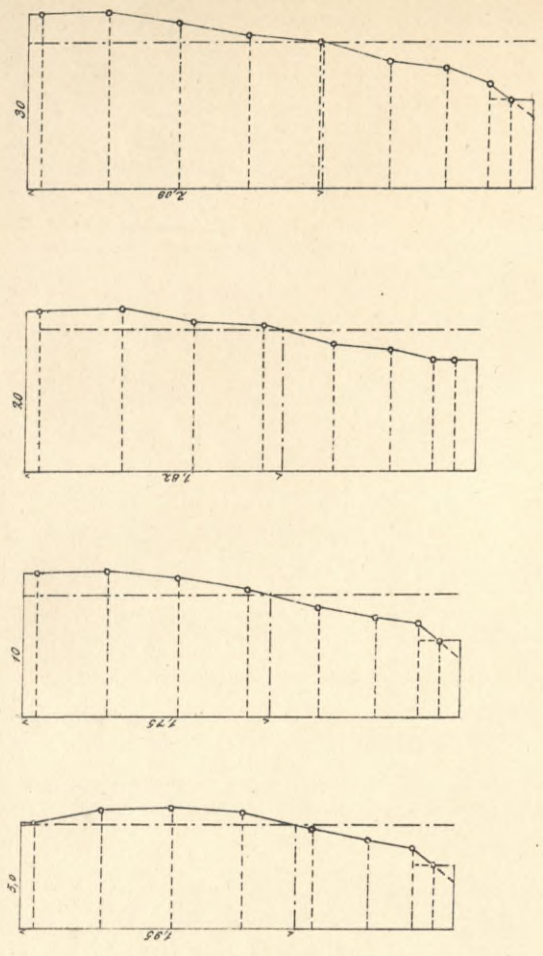
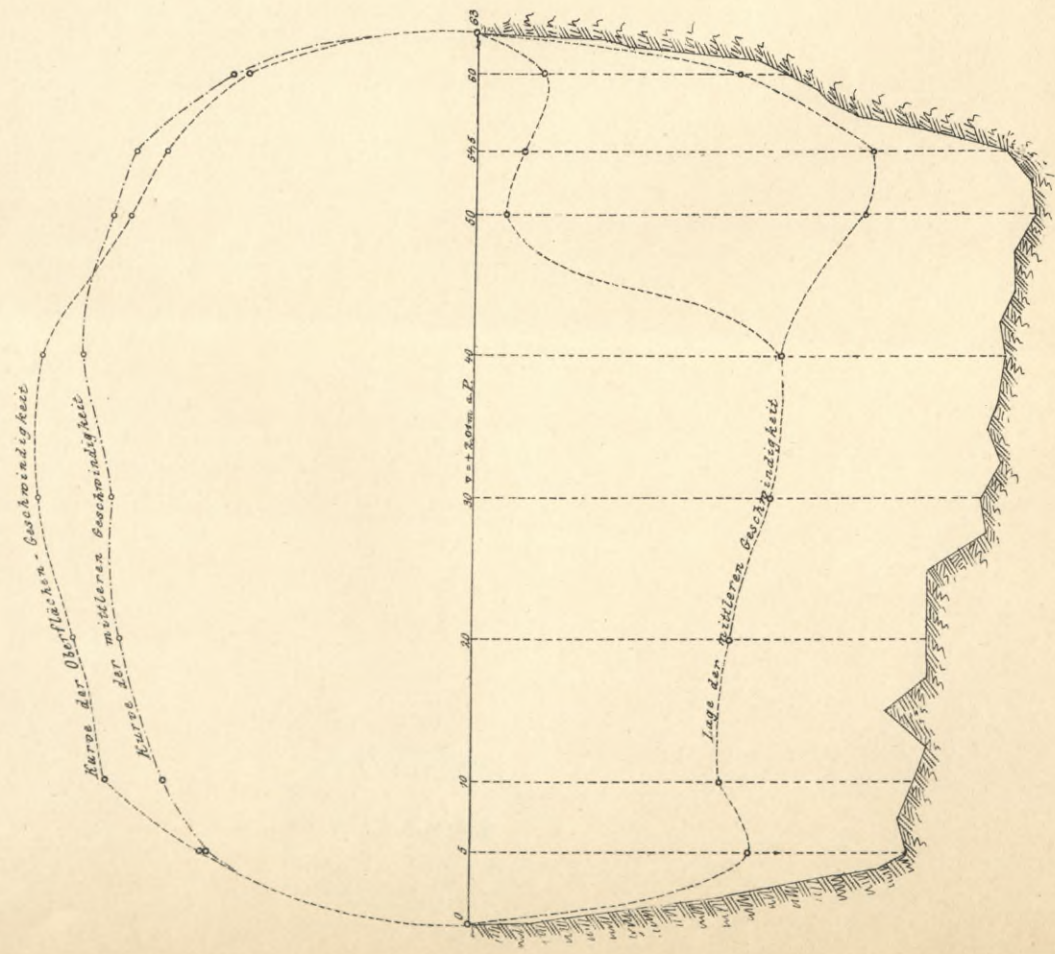
Wartbe bei Pogorzelice

Messung N^o 7 vom 27. Juni 1894





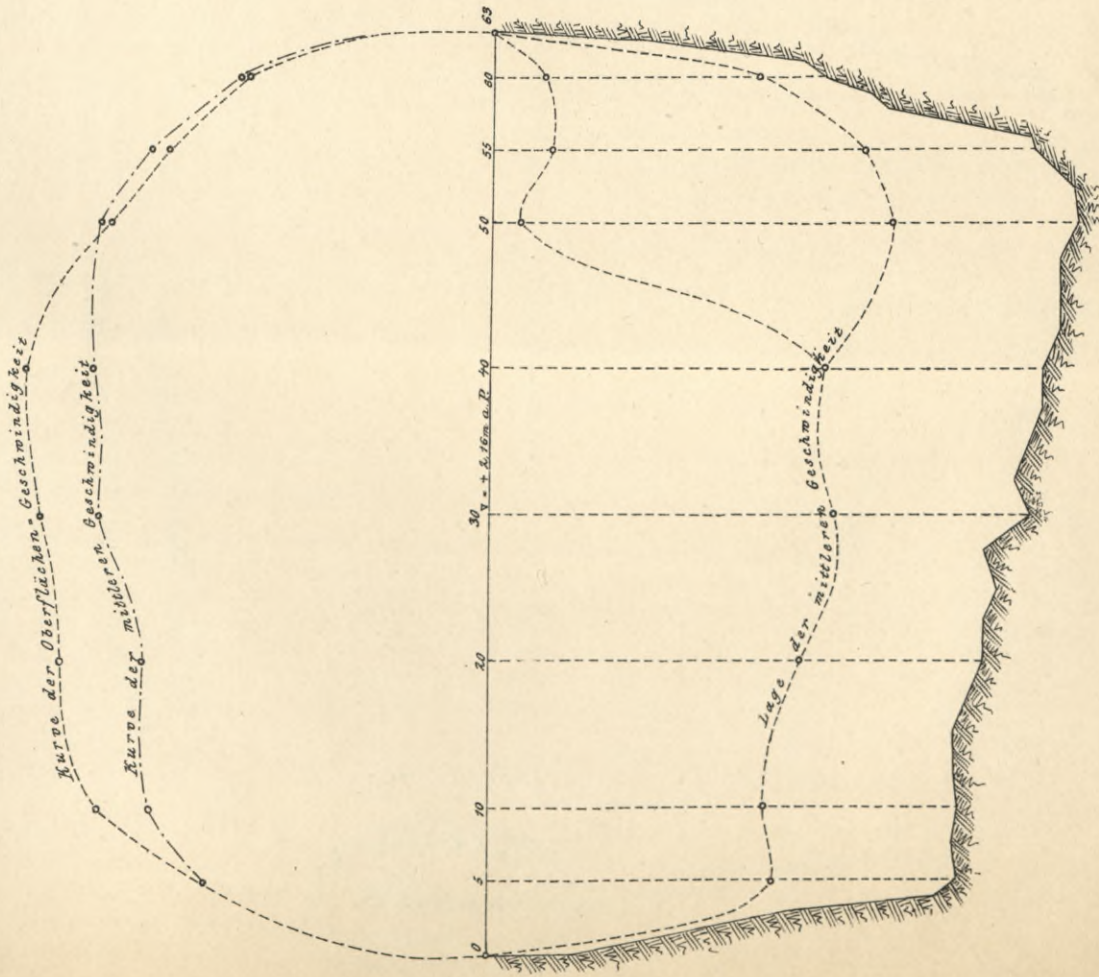
Messung Nr 8 vom 28. Juni 1894



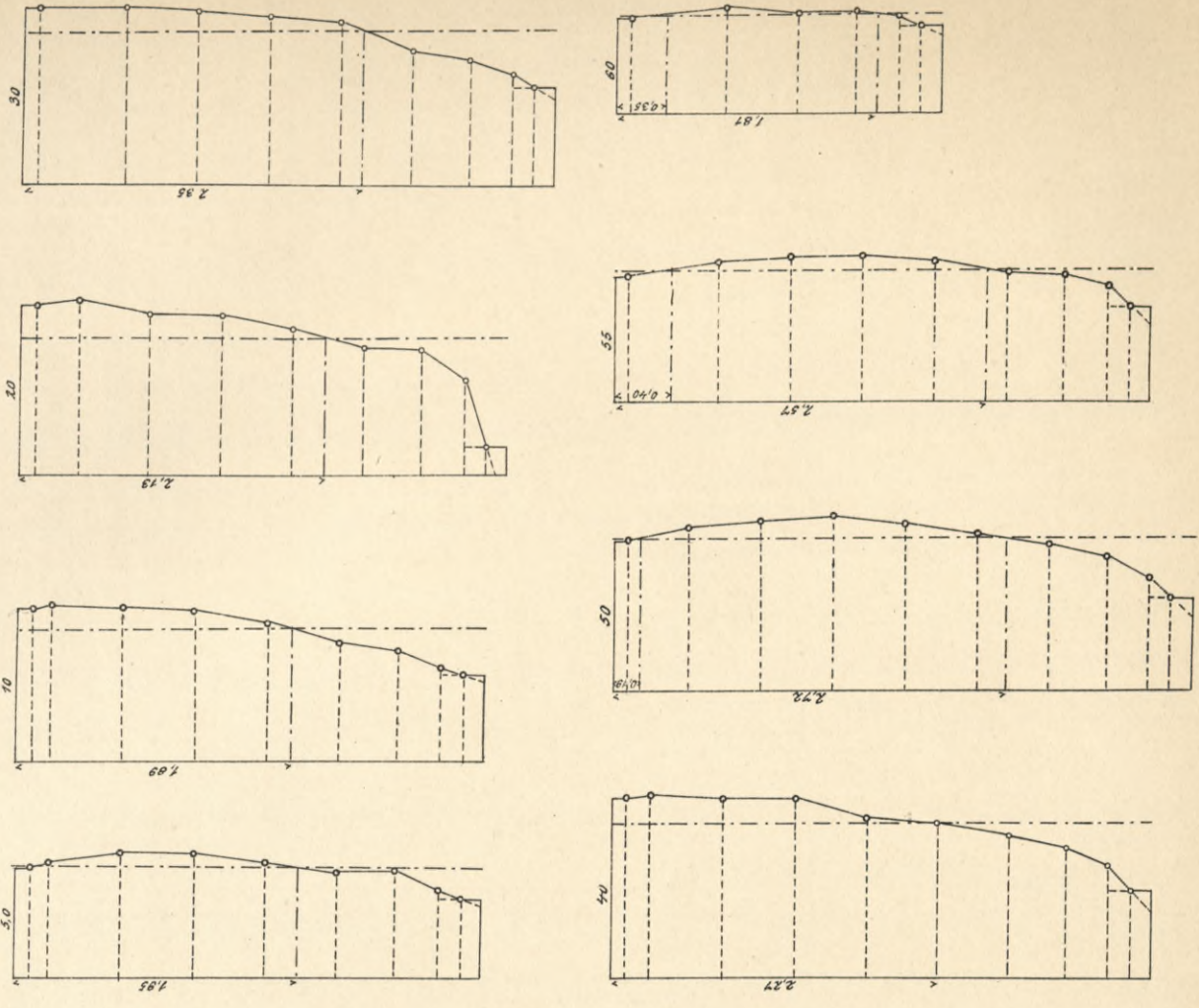


Wartbe bei Bogorzelice

Messung N^o 9 vom 30. Juni 1894



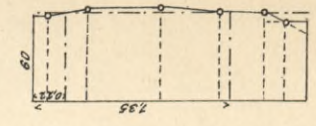
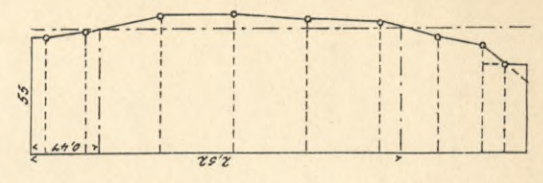
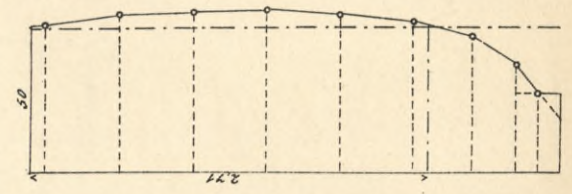
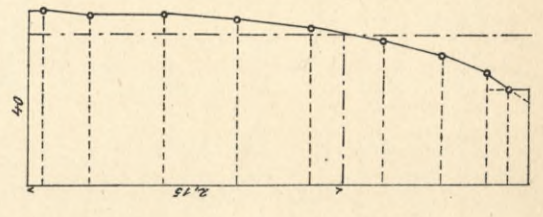
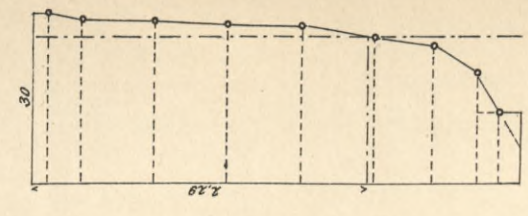
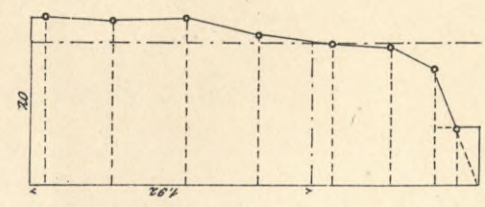
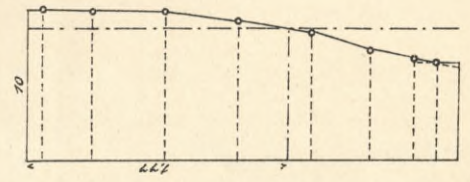
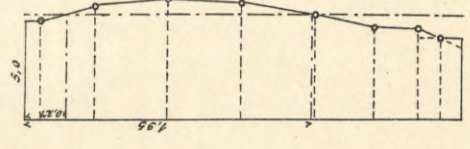
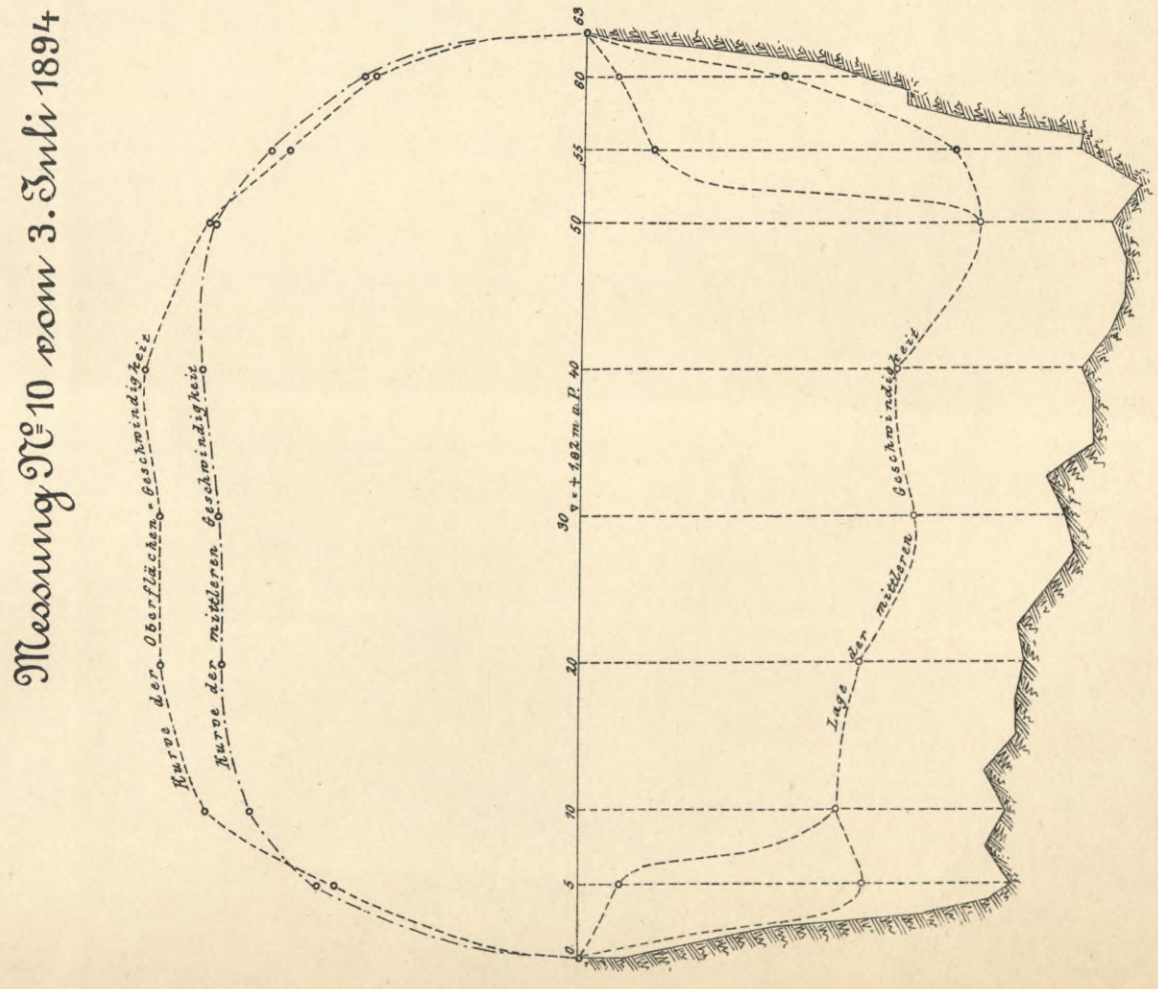
Tafel 5





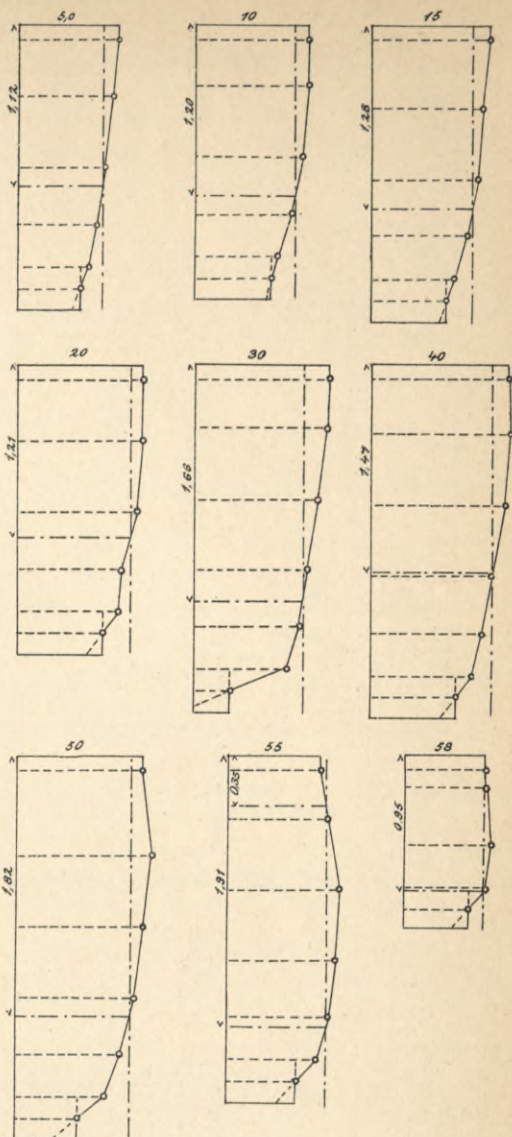
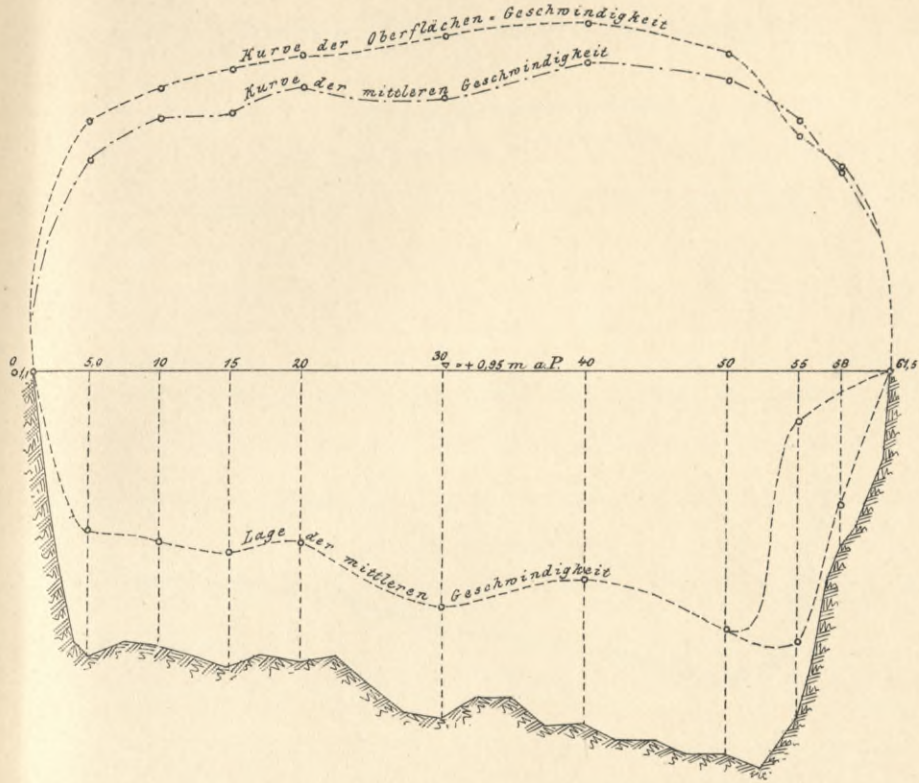
Wartbe bei Bogorzelice

Messung N^o 10 vom 3. Juli 1894

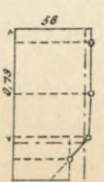
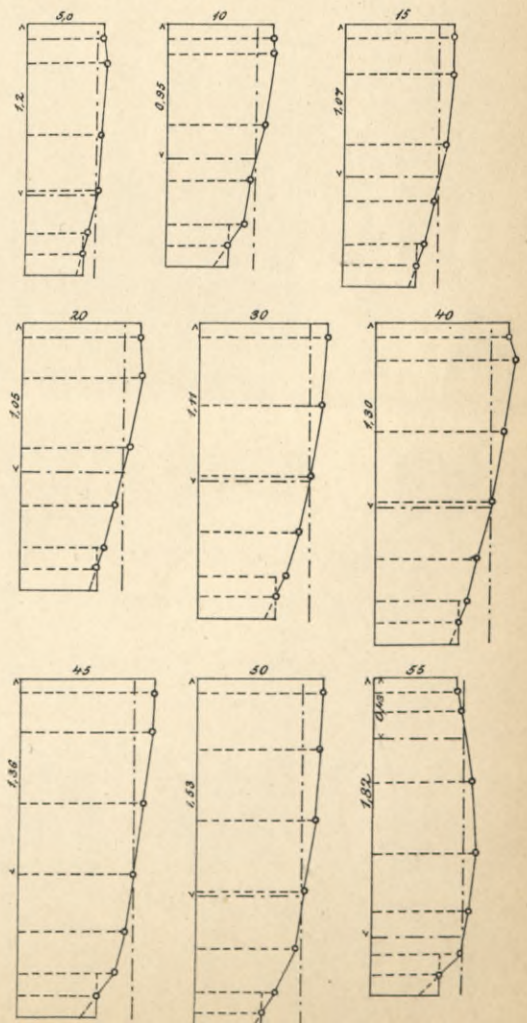
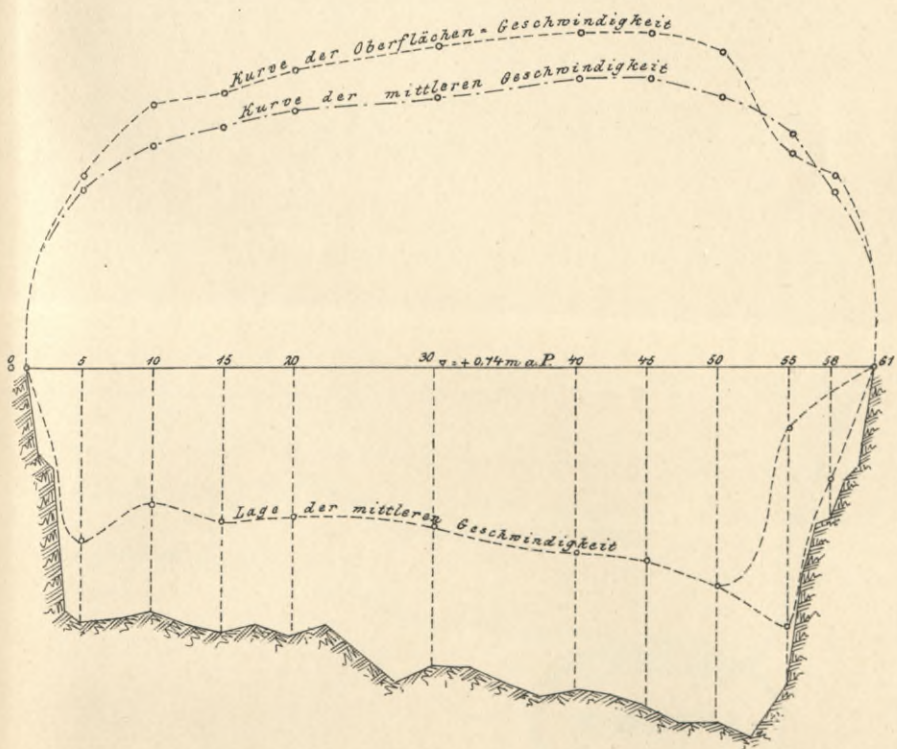


Wartbe bei Pogorzelice

Messung N° 11 vom 10. Juli 1894

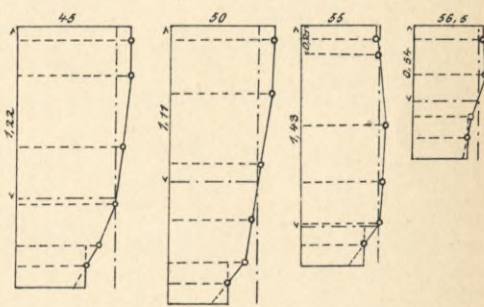
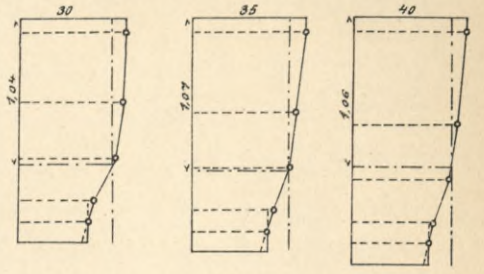
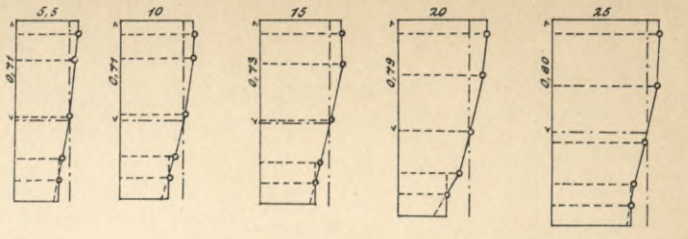
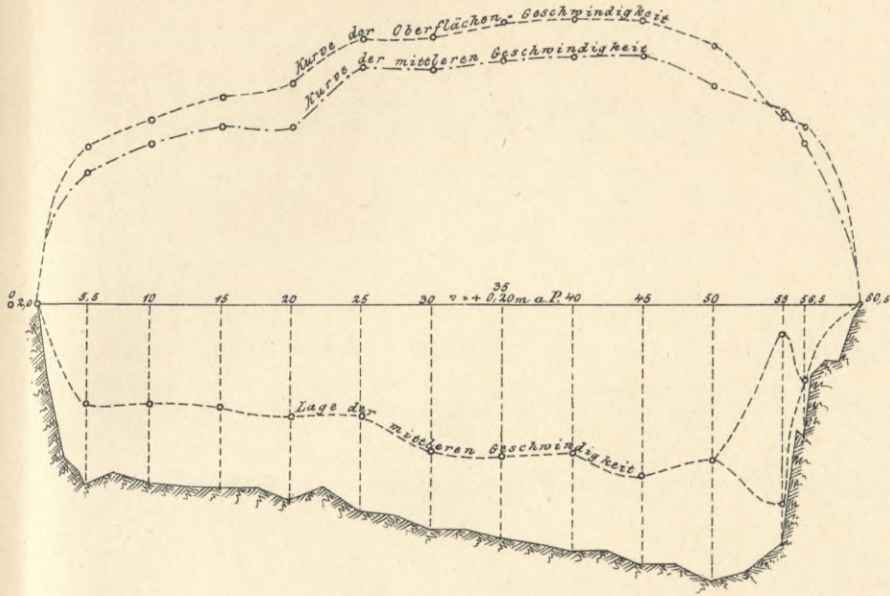


Messung N° 12 vom 12. Juli 1894

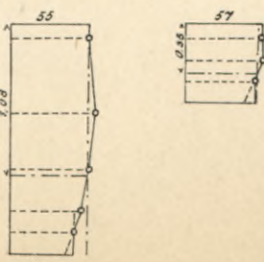
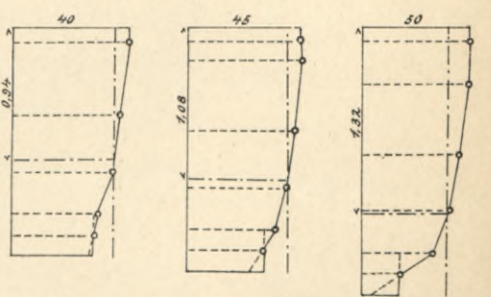
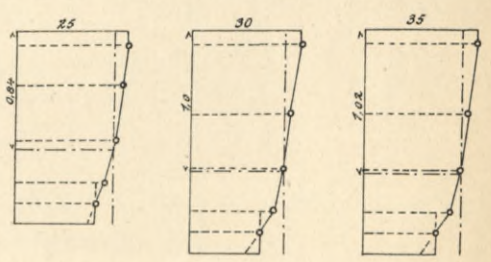
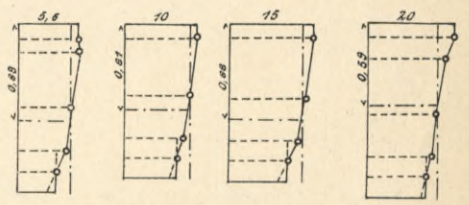
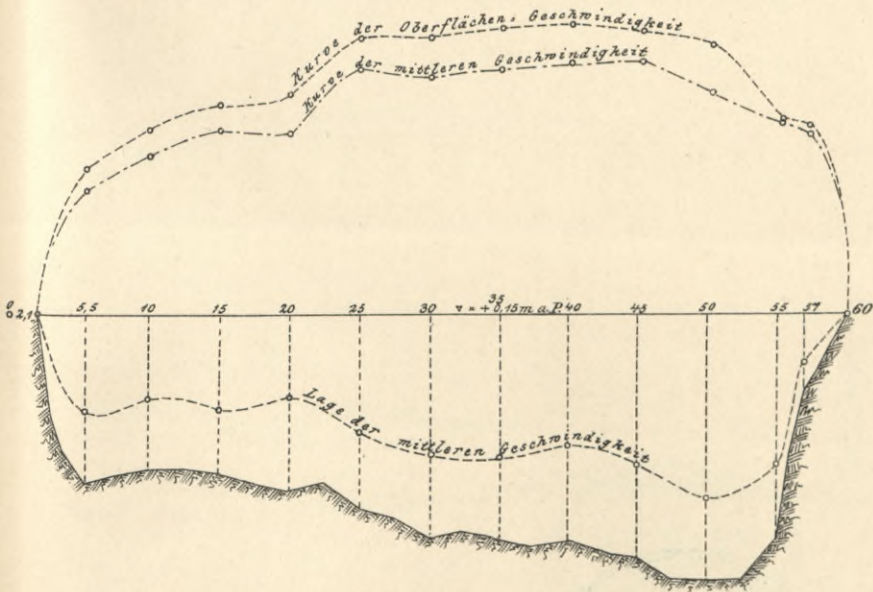




Messung N^o 13 vom 18. Juli 1894

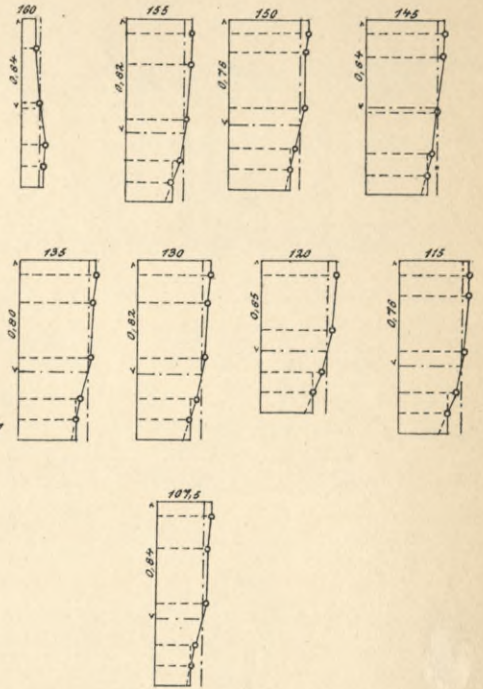
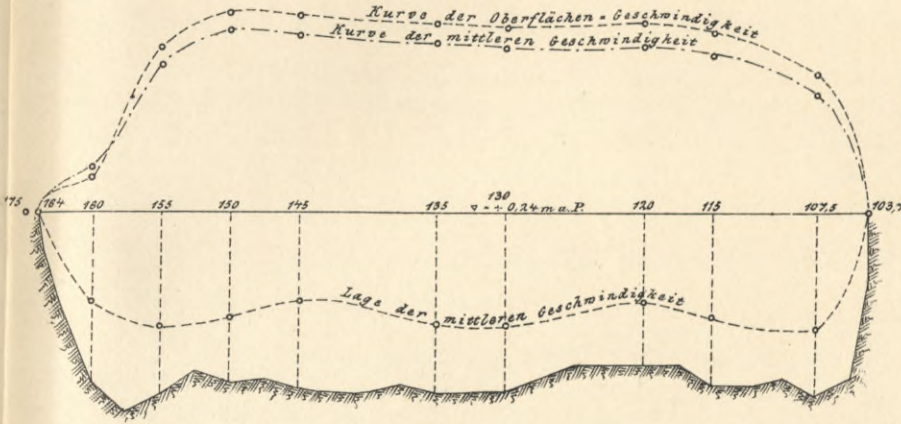


Messung N^o 14 vom 19. Juli 1894

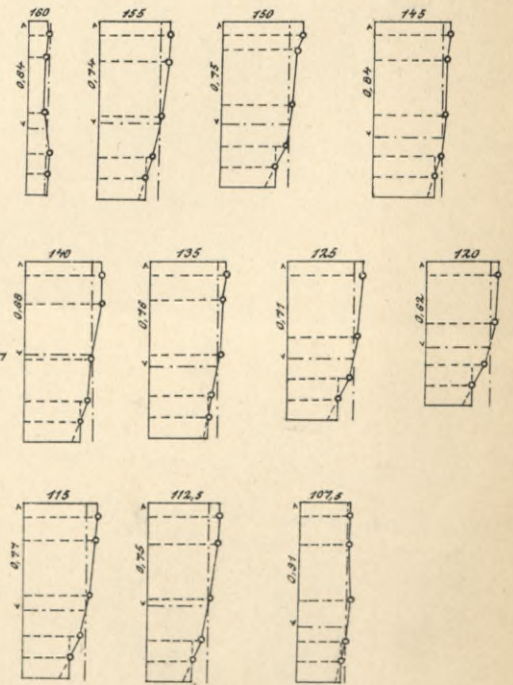
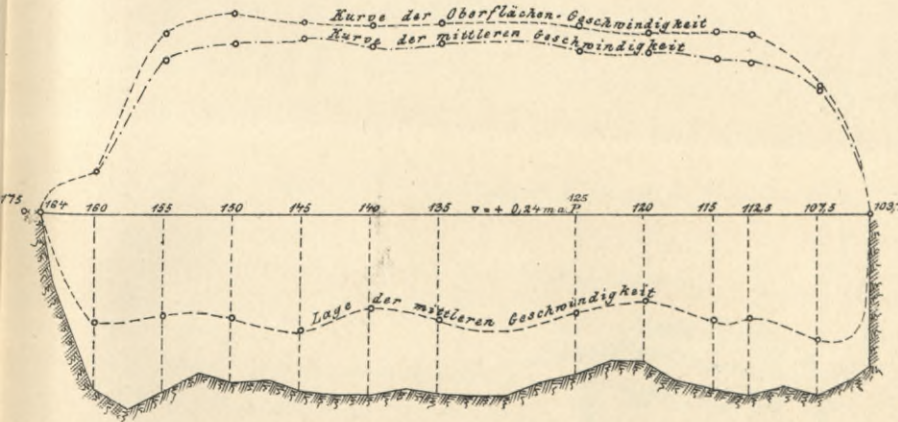




Messung N^o 1 vom 10. Juli 1893

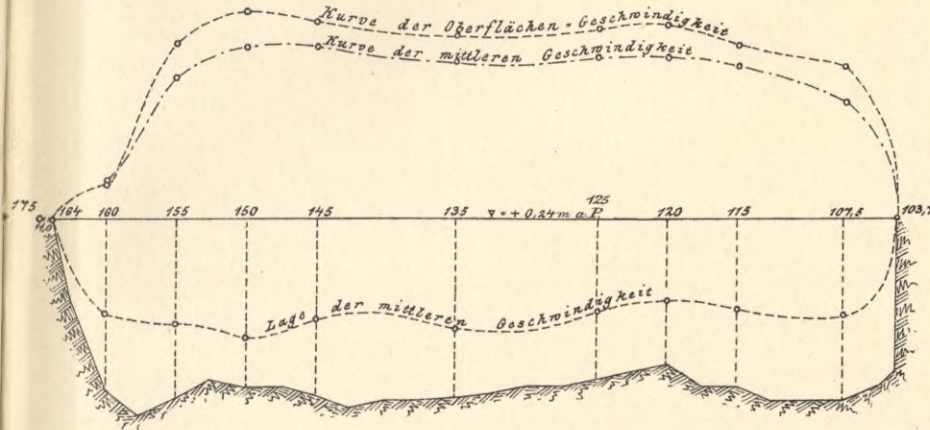
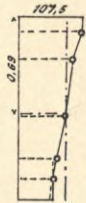
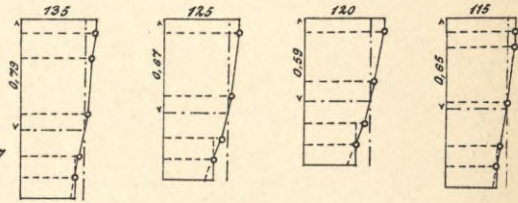
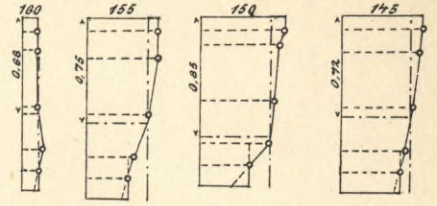


Messung N^o 2 vom 11. Juli 1893

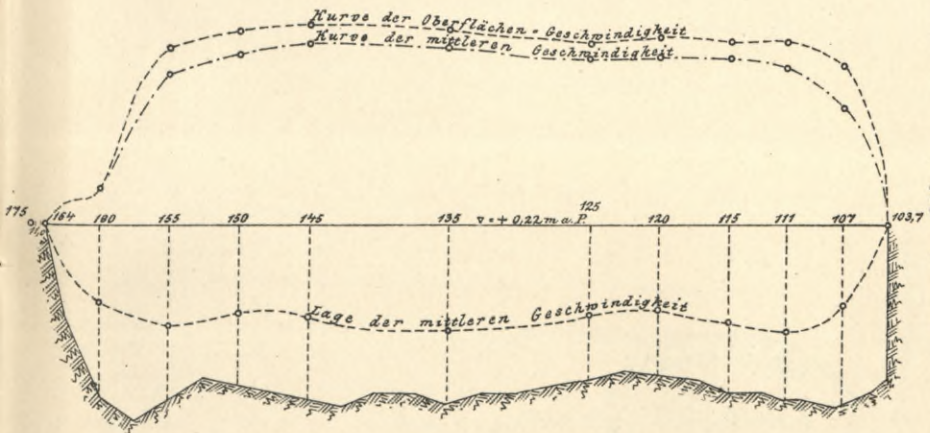
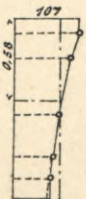
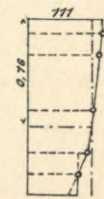
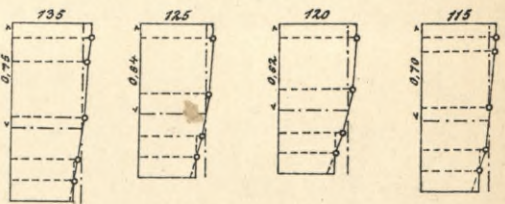
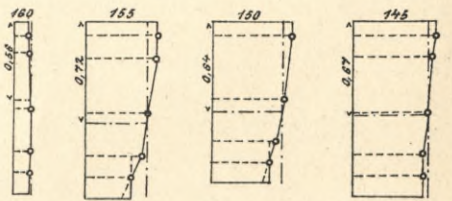




Messung N^o 3 vom 12. Juli 1893

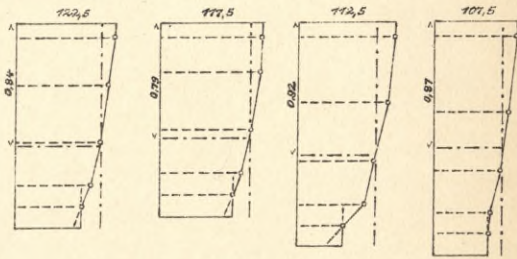
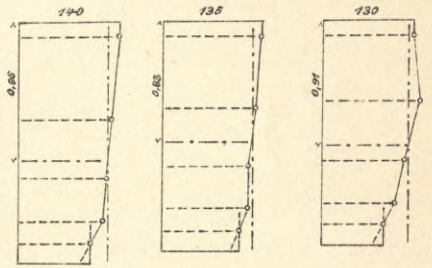
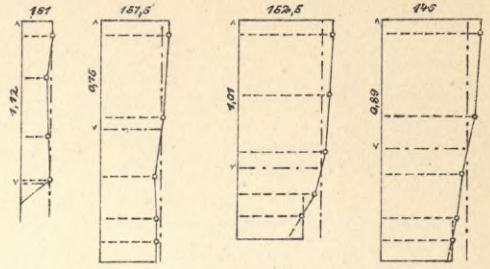
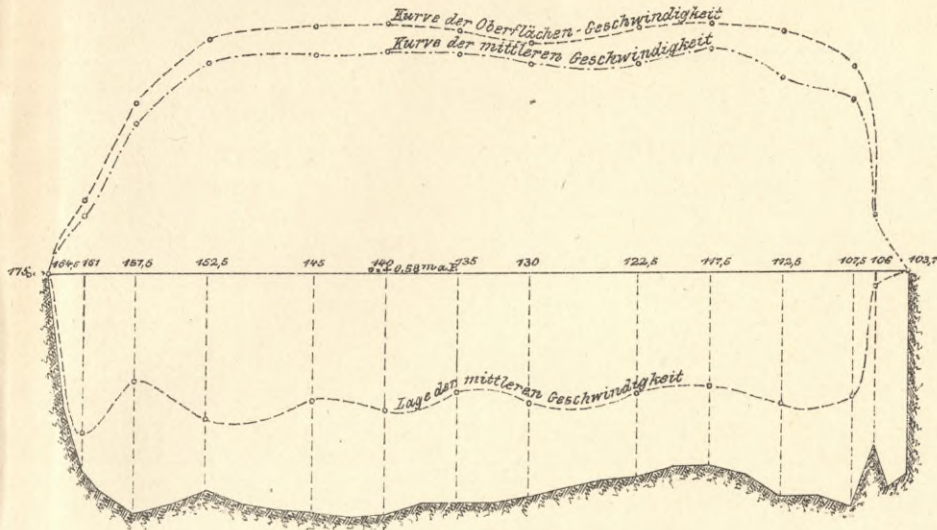


Messung N^o 4 vom 14. Juli 1893

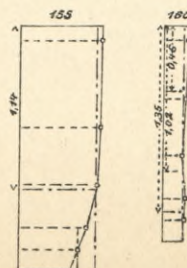
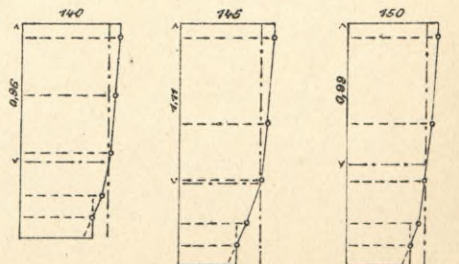
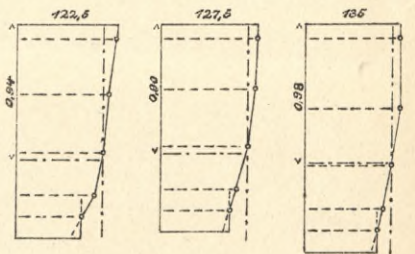
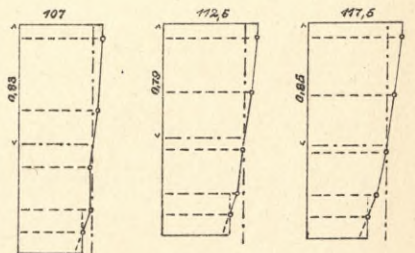
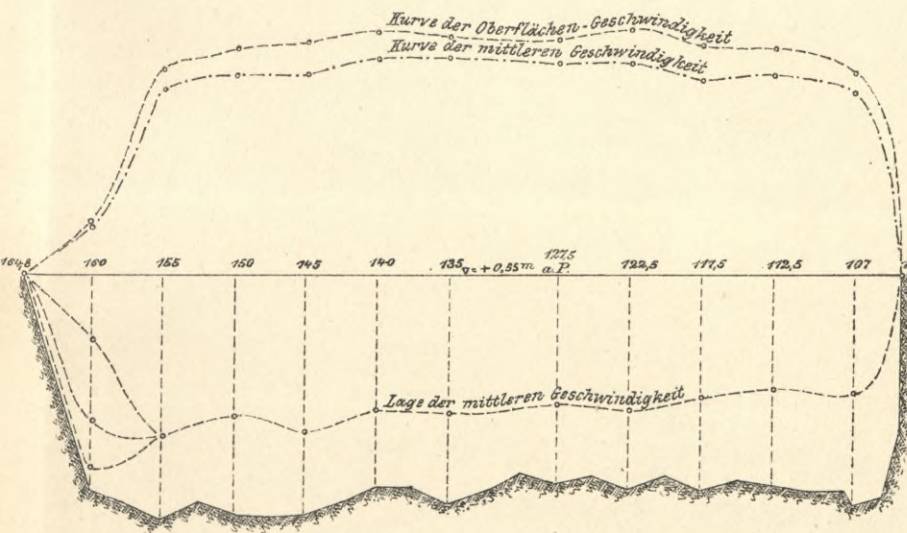




Messung N^o 5 vom 28. Juli 1893

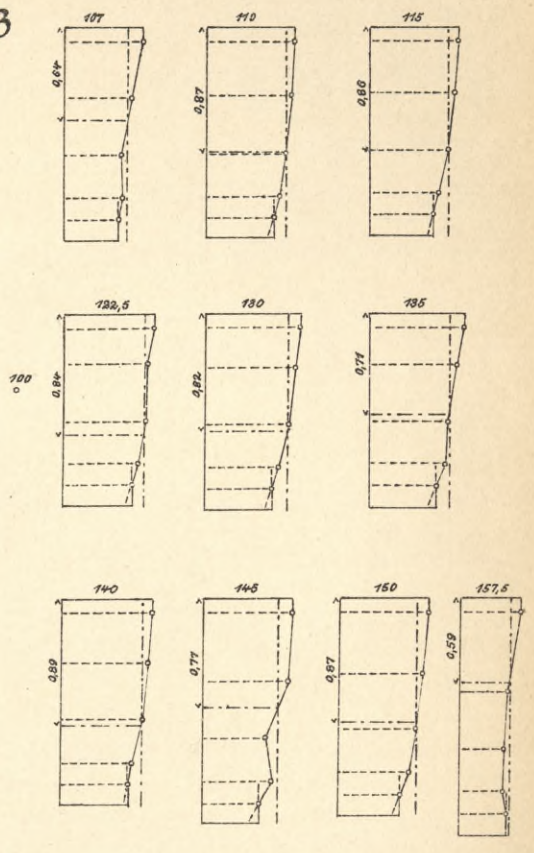
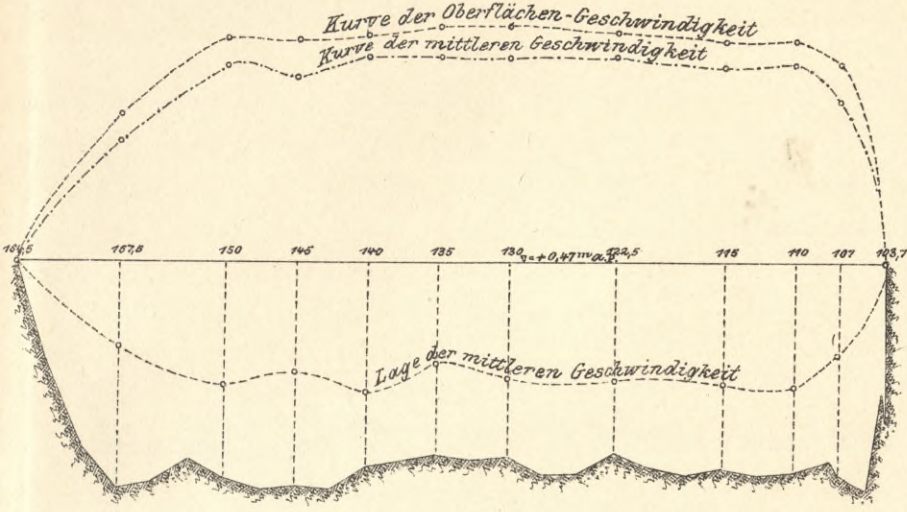


Messung N^o 6 vom 7. August 1893

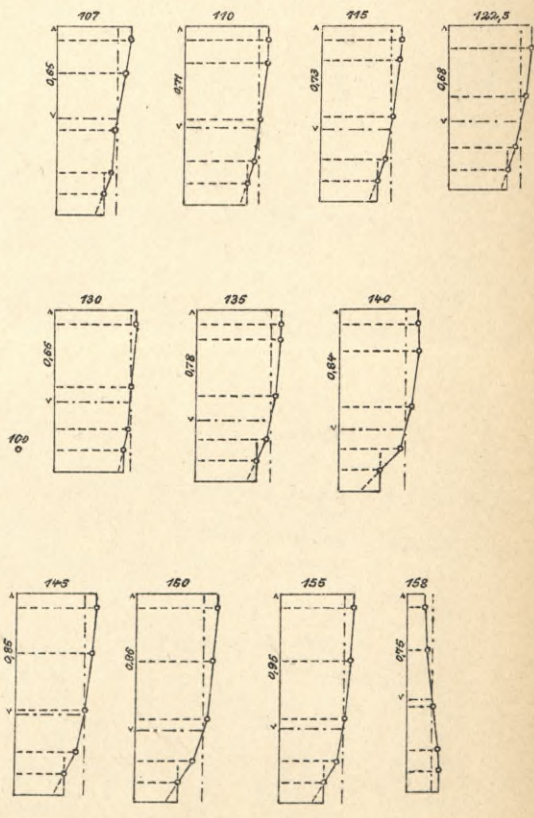
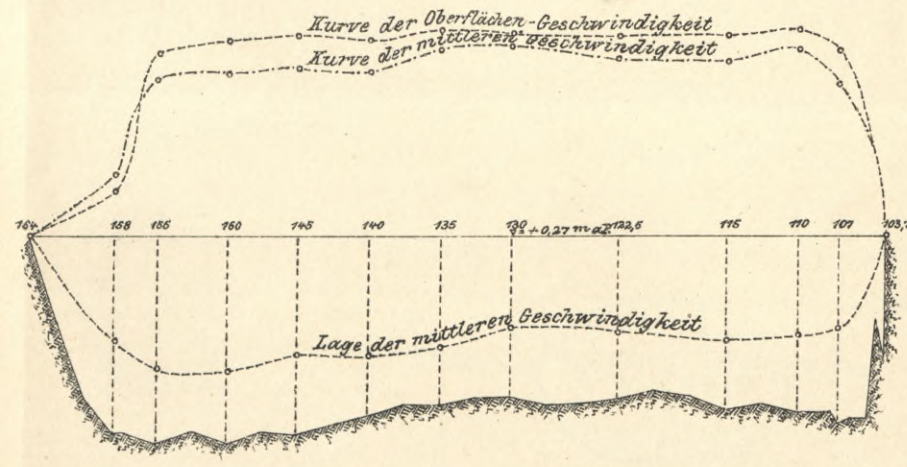




Messung N^o 7 vom 25. August 1893

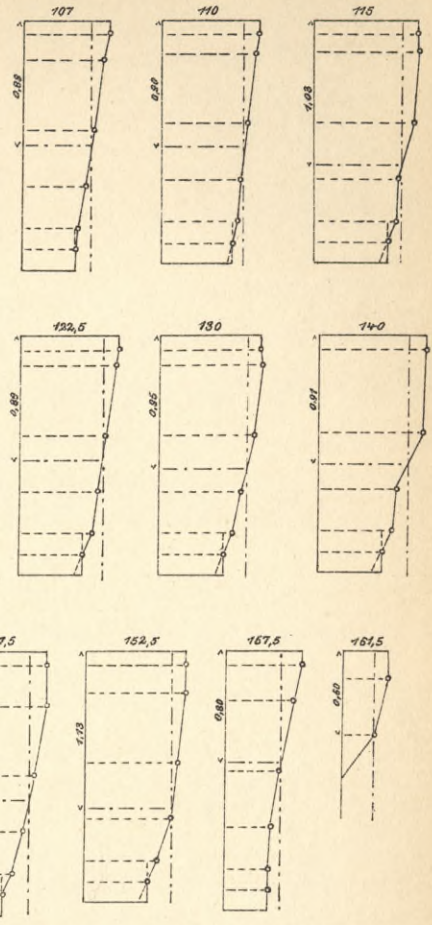
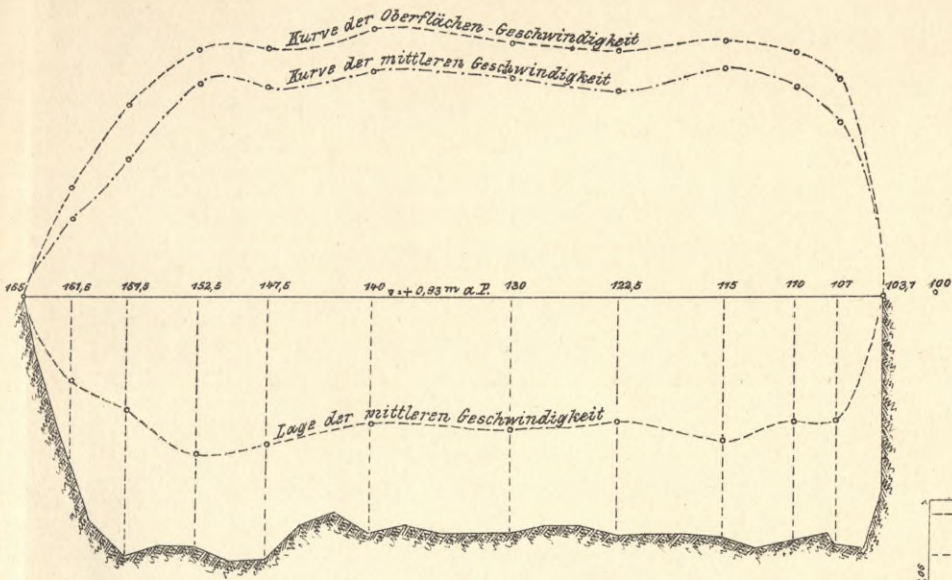


Messung N^o 8 vom 21. September 1893

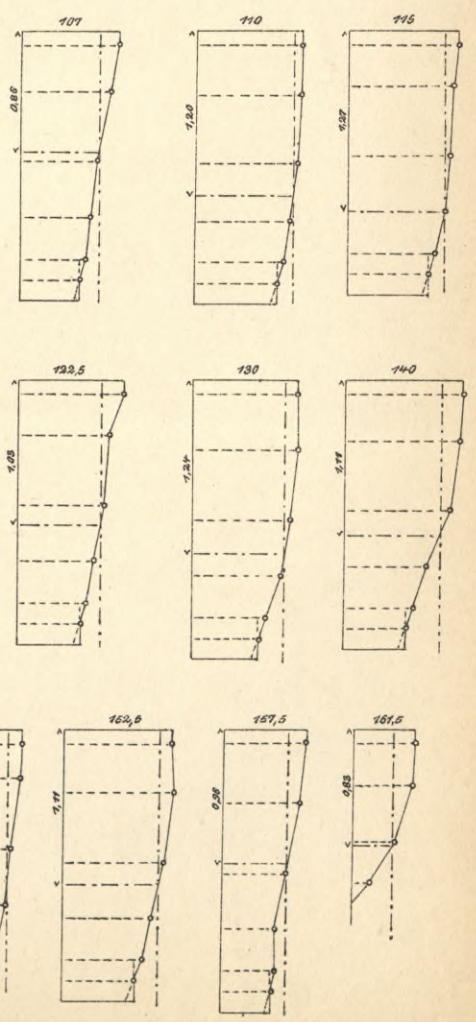
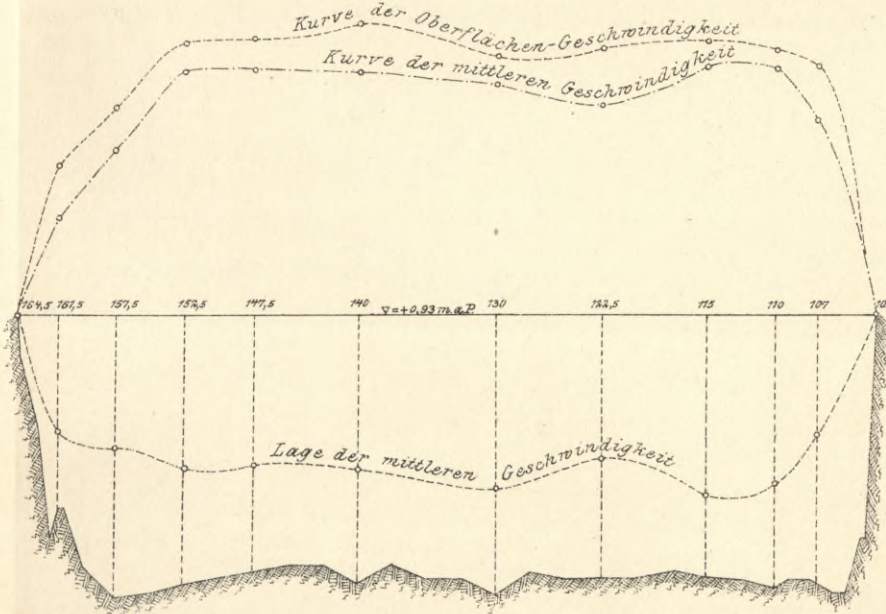




Messung N^o 9 vom 25. October 1893

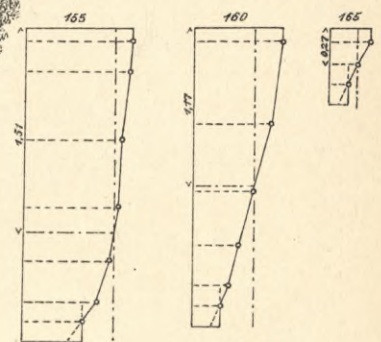
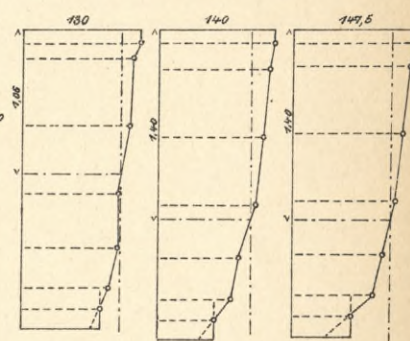
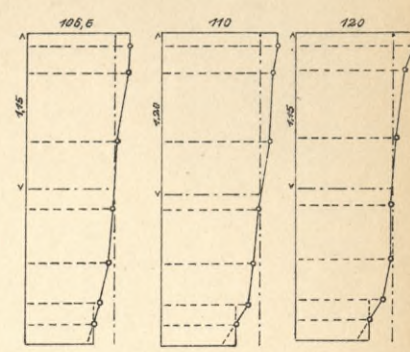
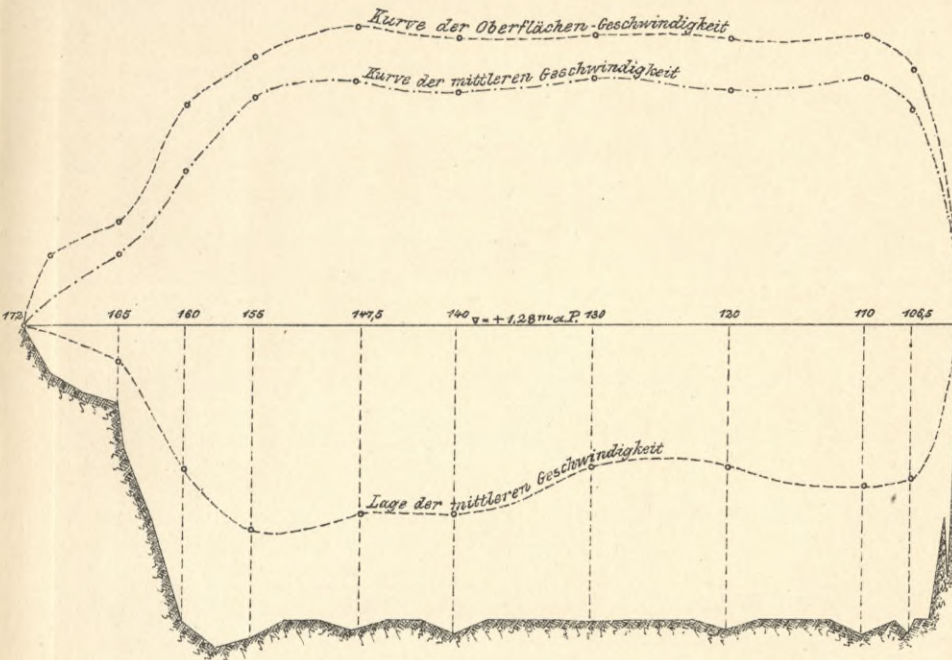


Messung N^o 10 vom 2. November 1893



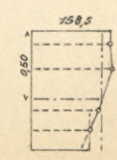
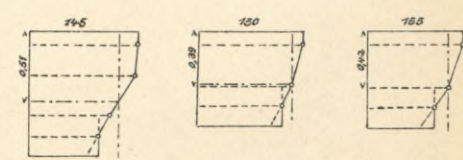
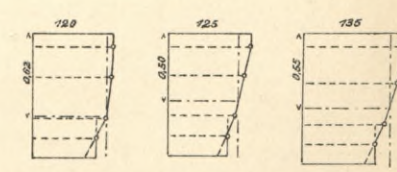
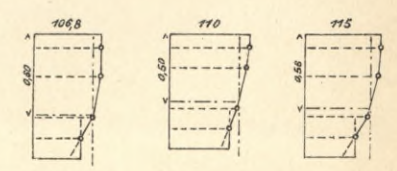
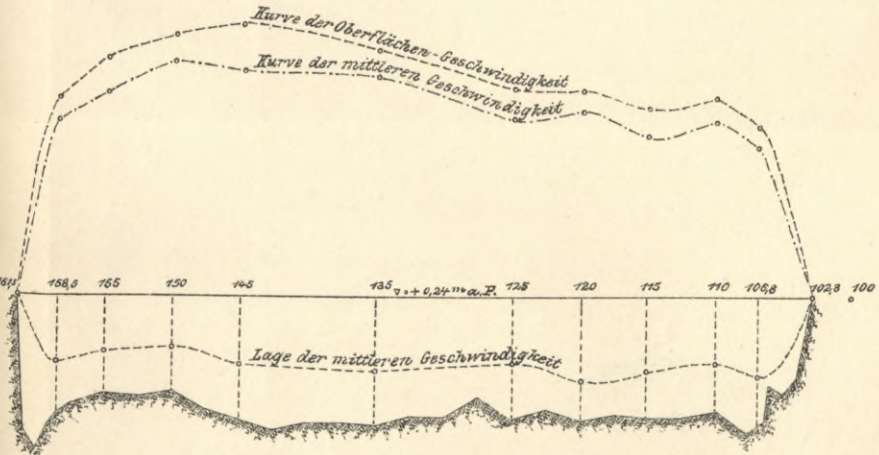


Messung N^o 11 vom 1. Dezember 1893



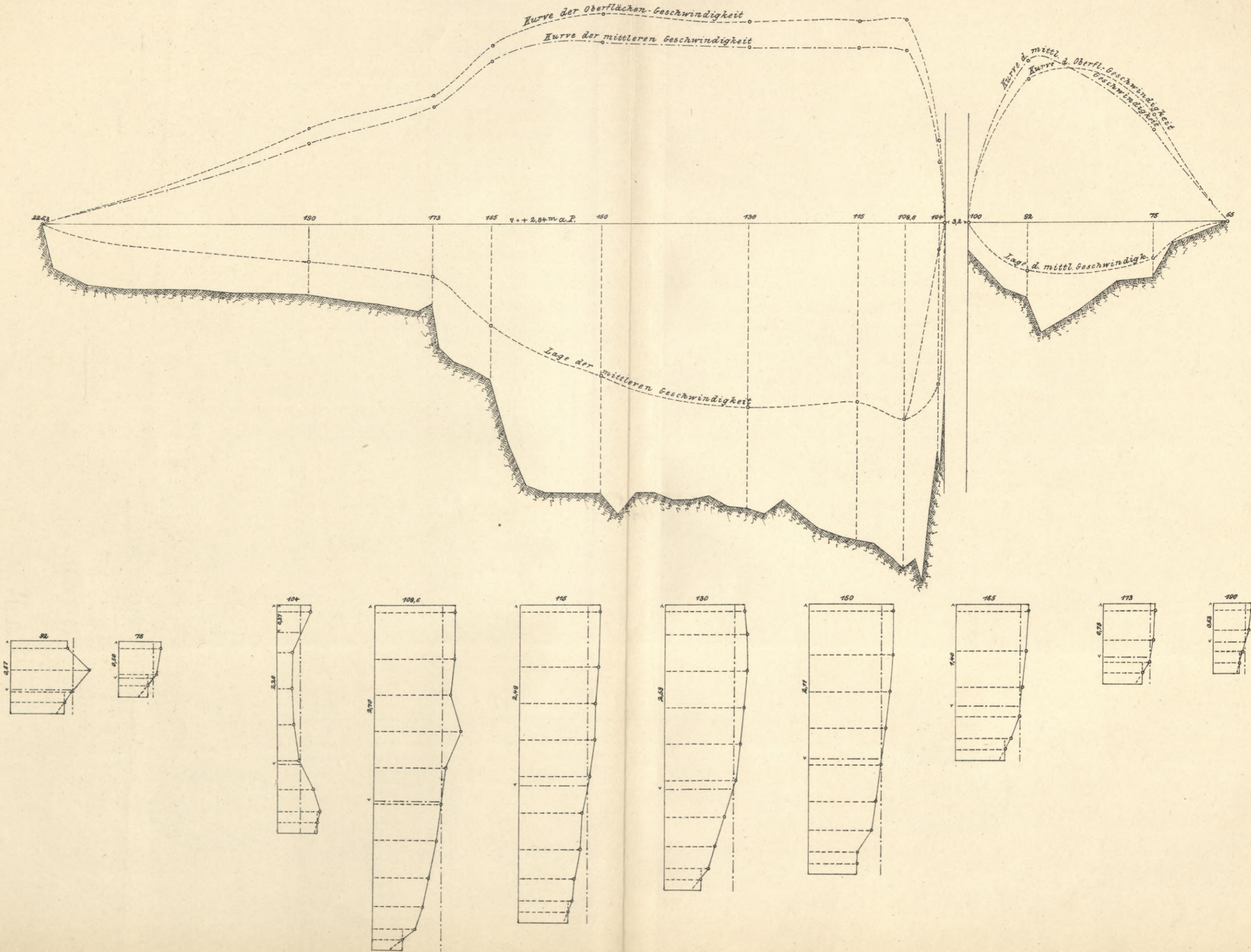
N^o 12 bis 21 siehe Tafel 15 bis 24.

Messung N^o 22 vom 18. August 1893



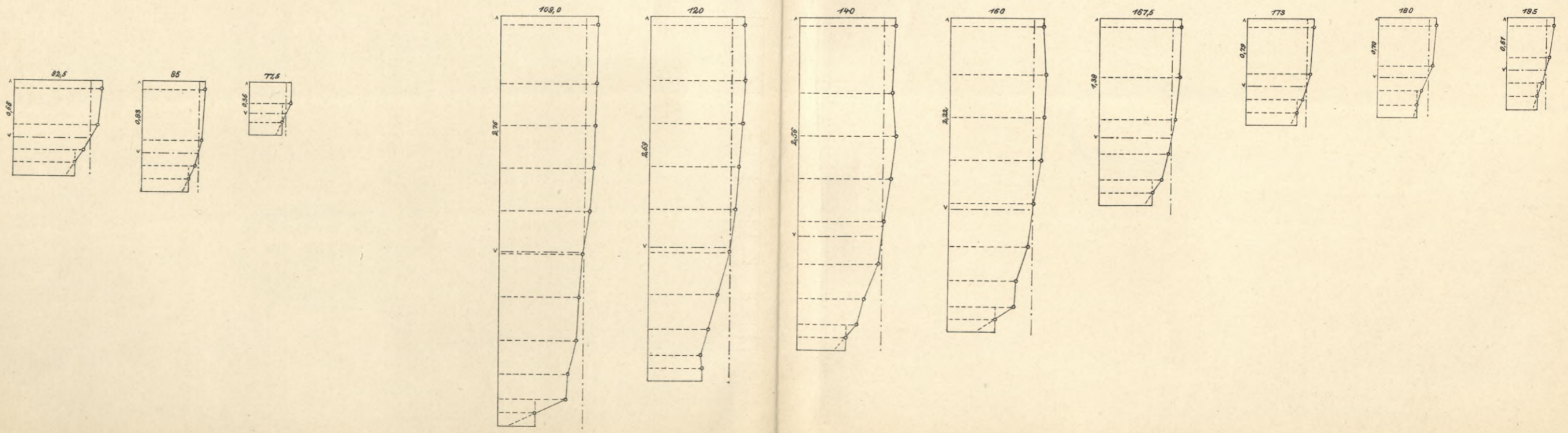
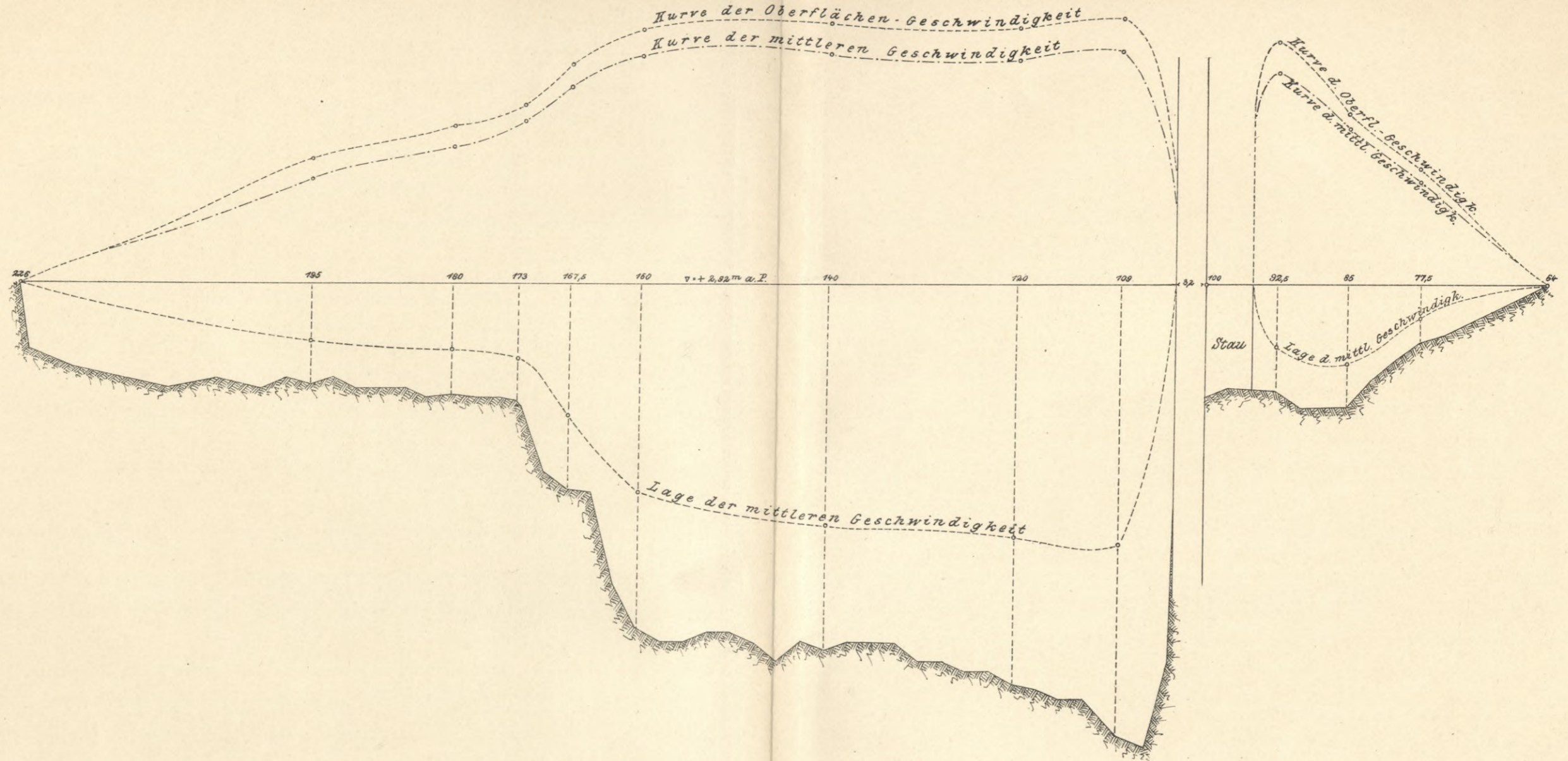


Messung N^o 12 vom 15. März 1894.





Messung N^o 13 vom 17. März 1894.



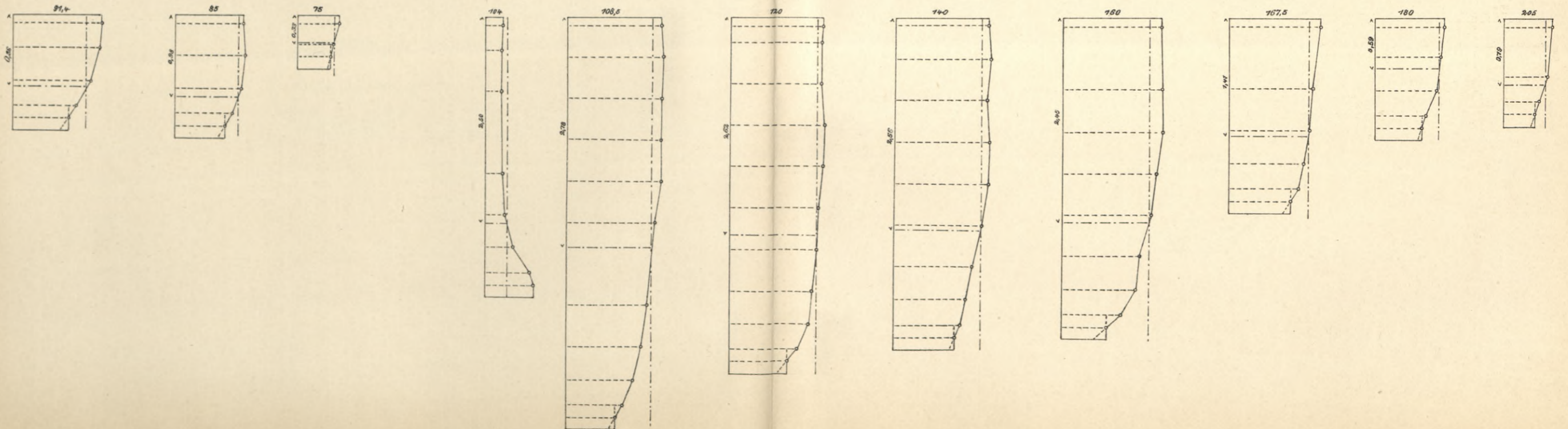
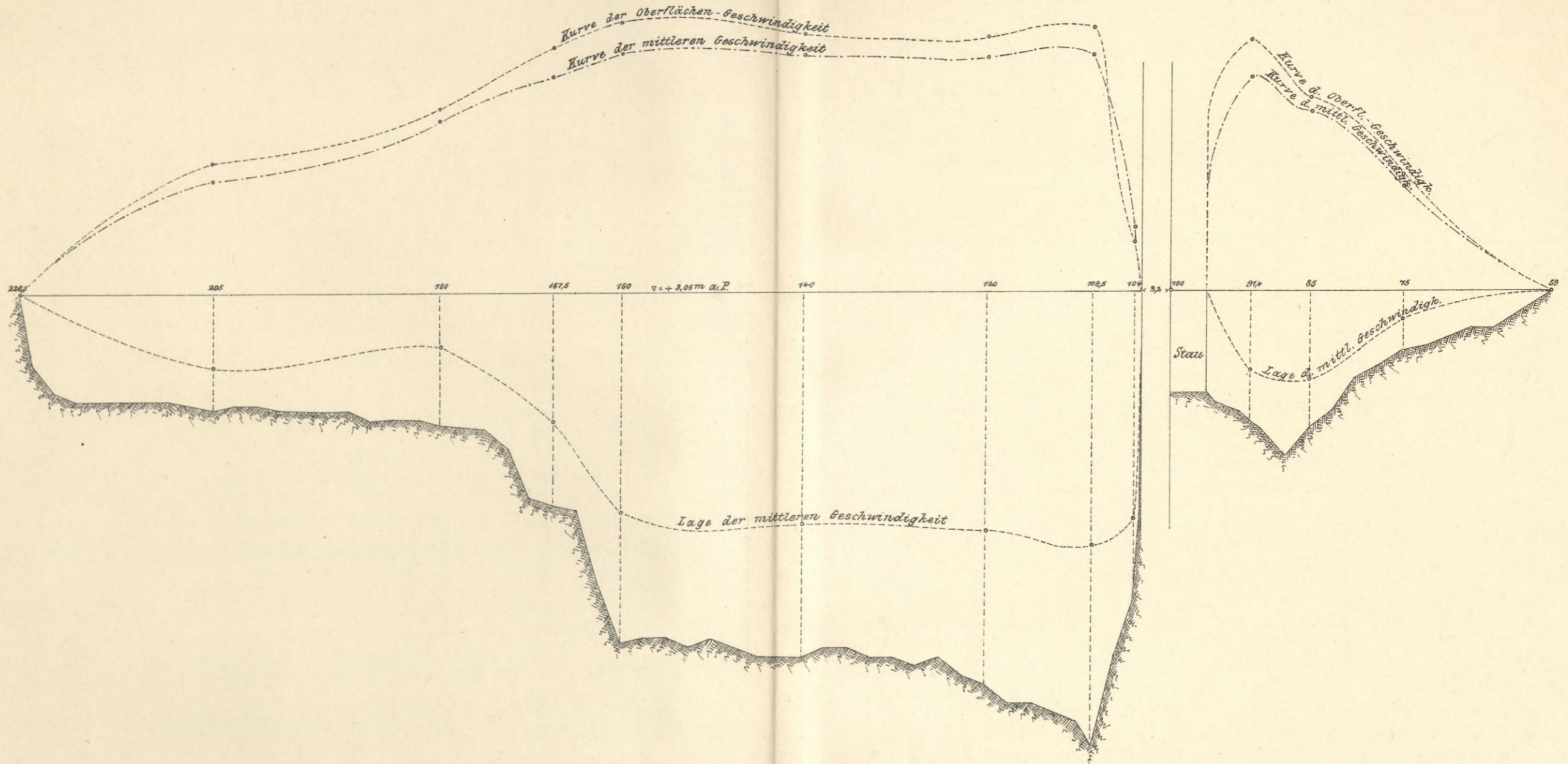


BIBLIOTEKA

KRAKÓW

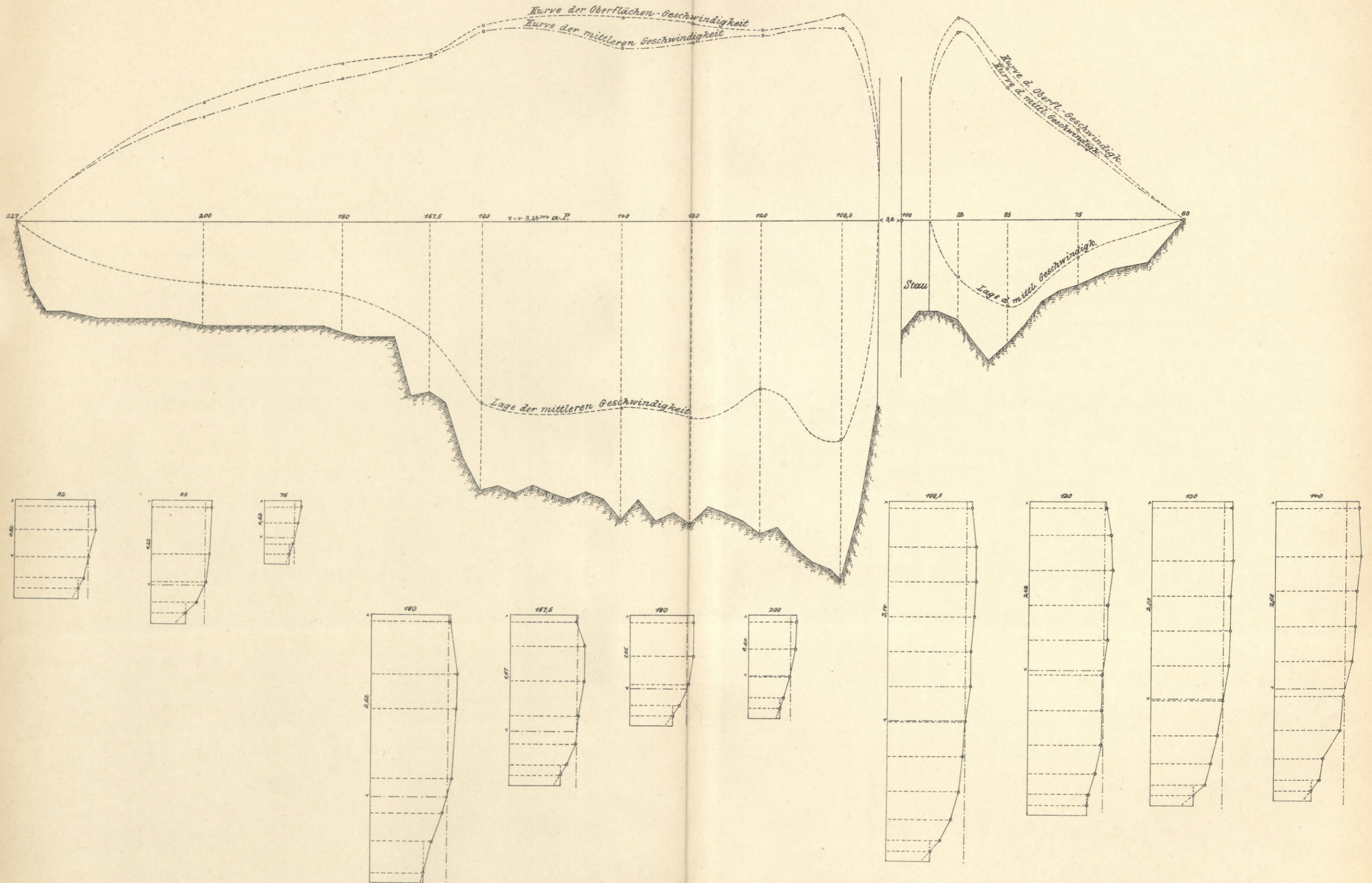
*
Politechniczna

Messung N^o 14 vom 21. März 1894.





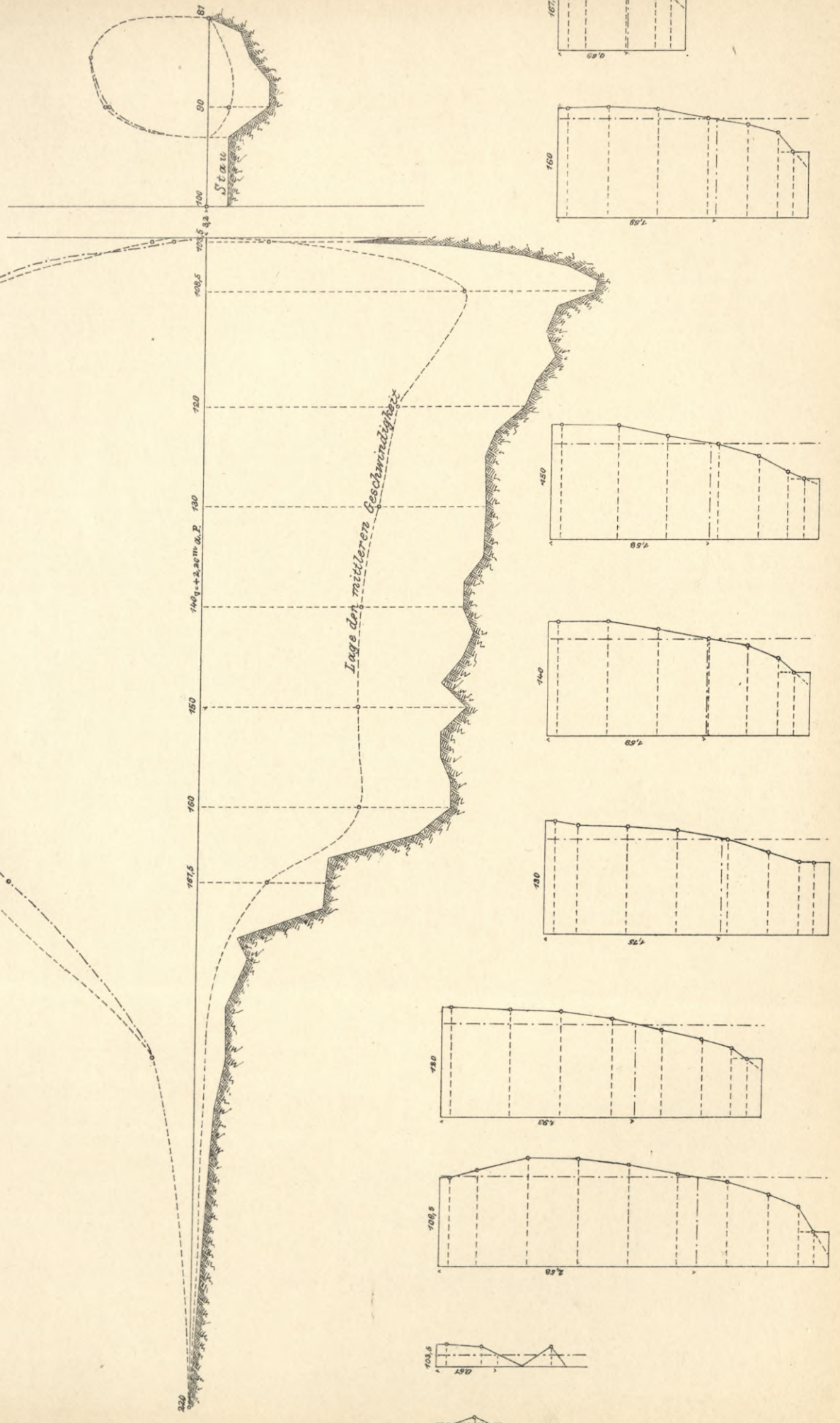
Messung N° 15 vom 22. März 1894.





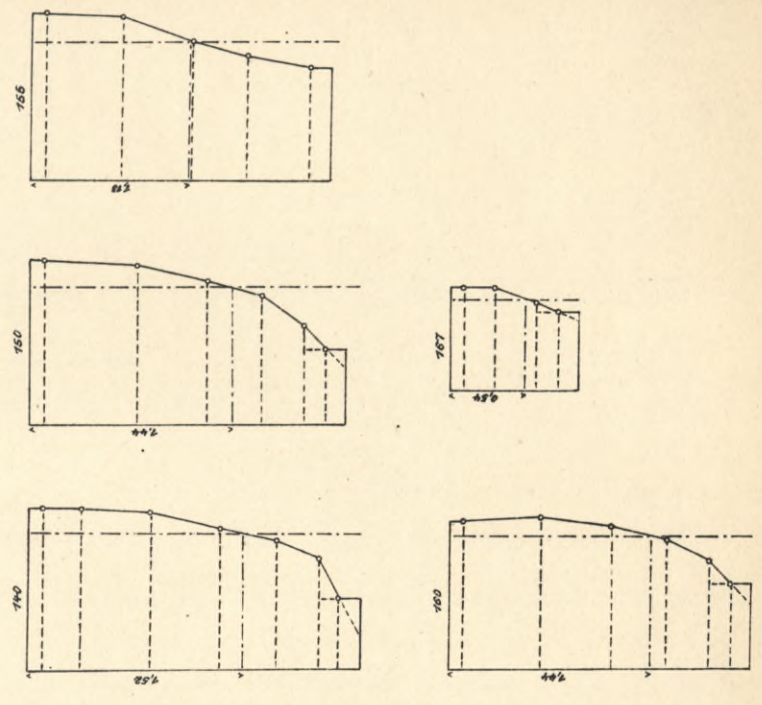
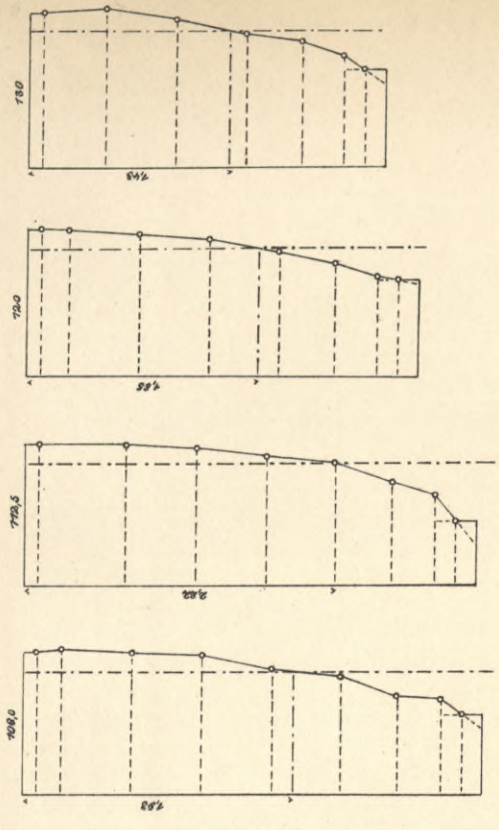
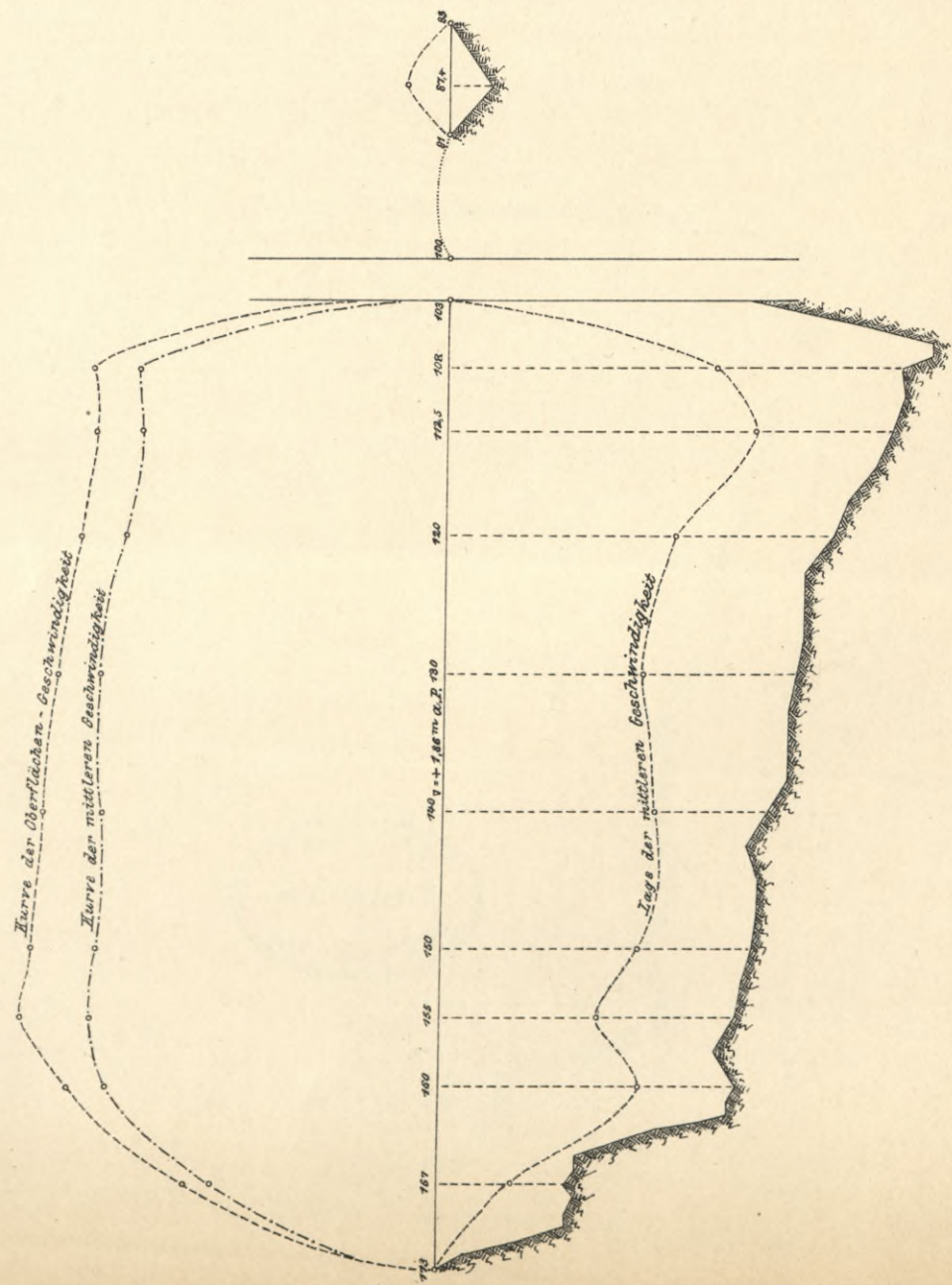
Kurve der oberflächlichen Geschwindigkeit
Kurve der mittleren Geschwindigkeit

Lage der mittleren Geschwindigkeit





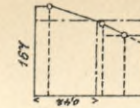
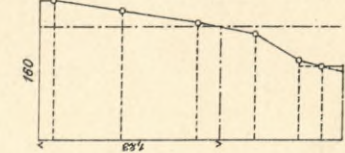
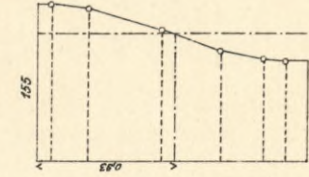
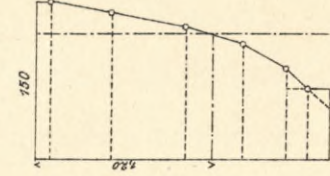
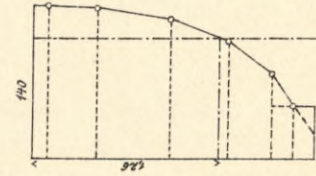
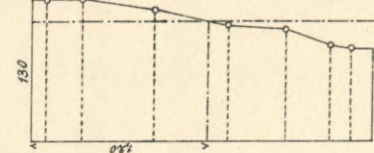
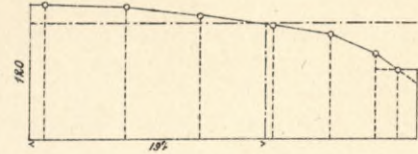
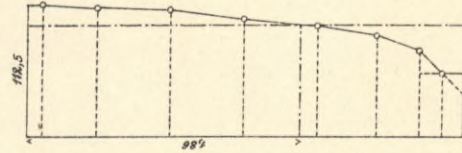
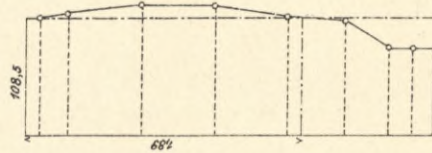
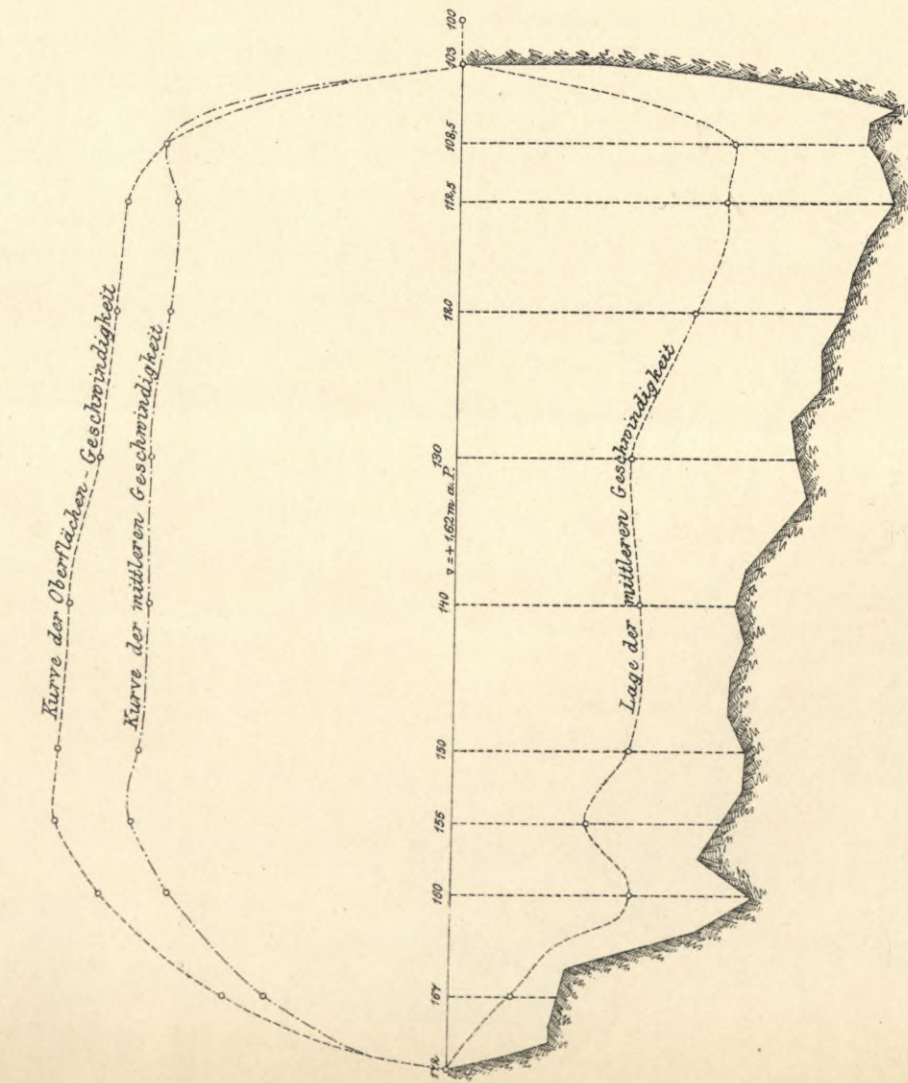
Messung N^o 17 vom 4. April 1894.



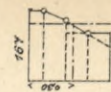
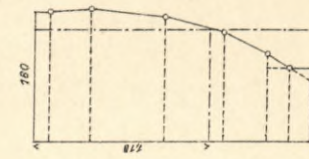
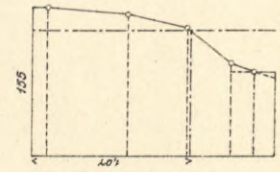
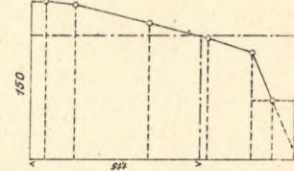
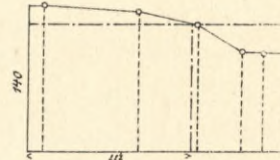
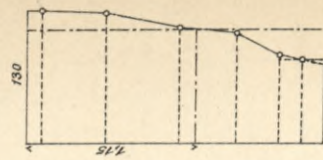
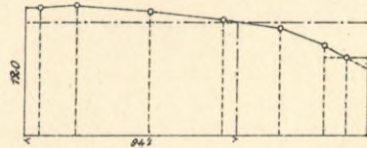
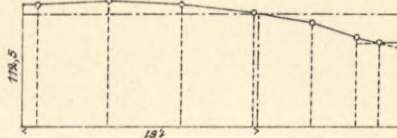
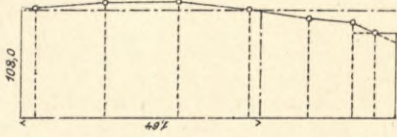
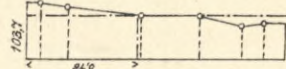
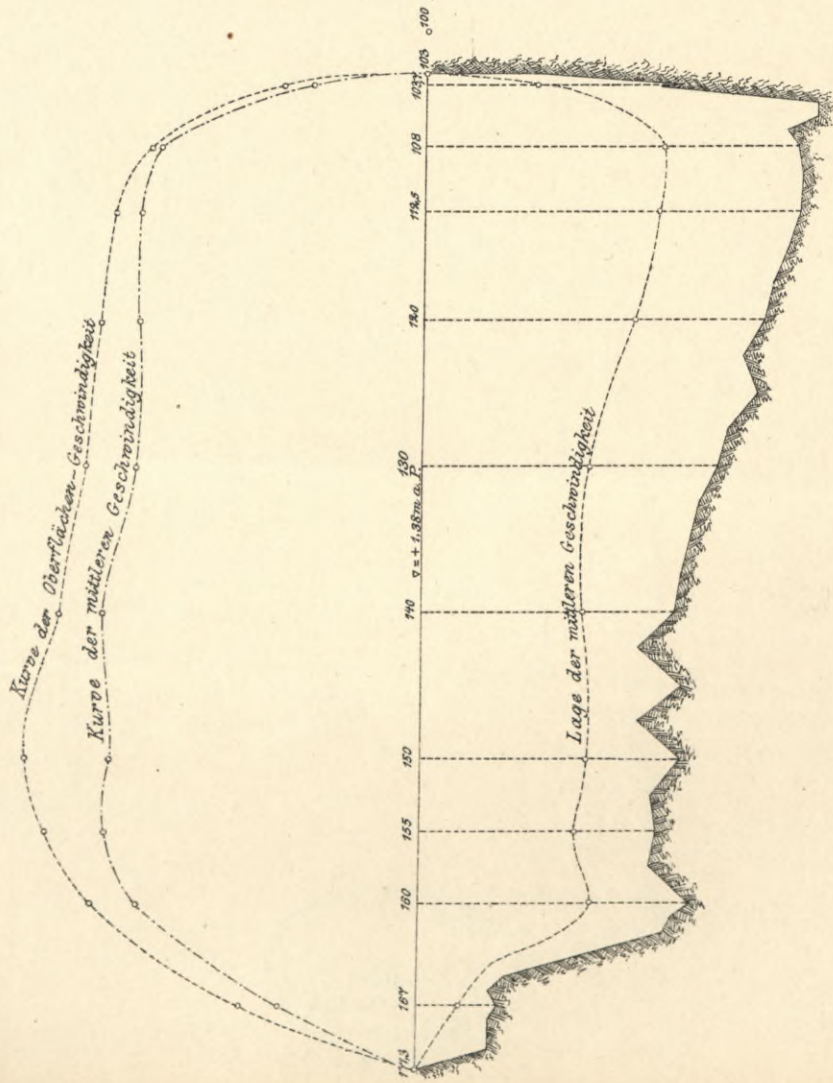


ms. 22. 419. 102. 14. 11. 11

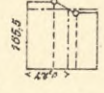
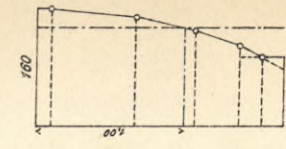
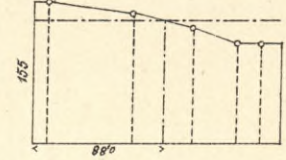
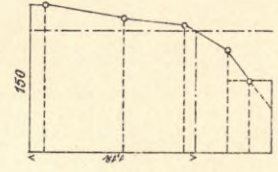
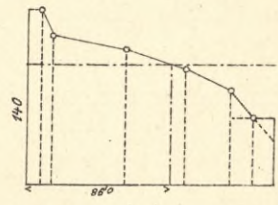
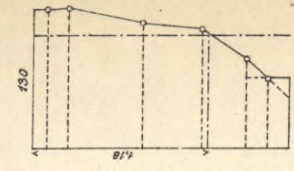
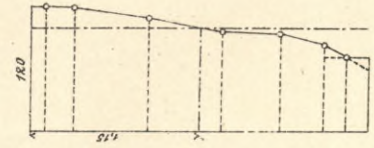
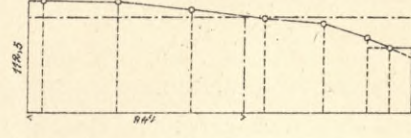
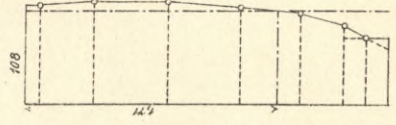
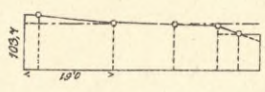
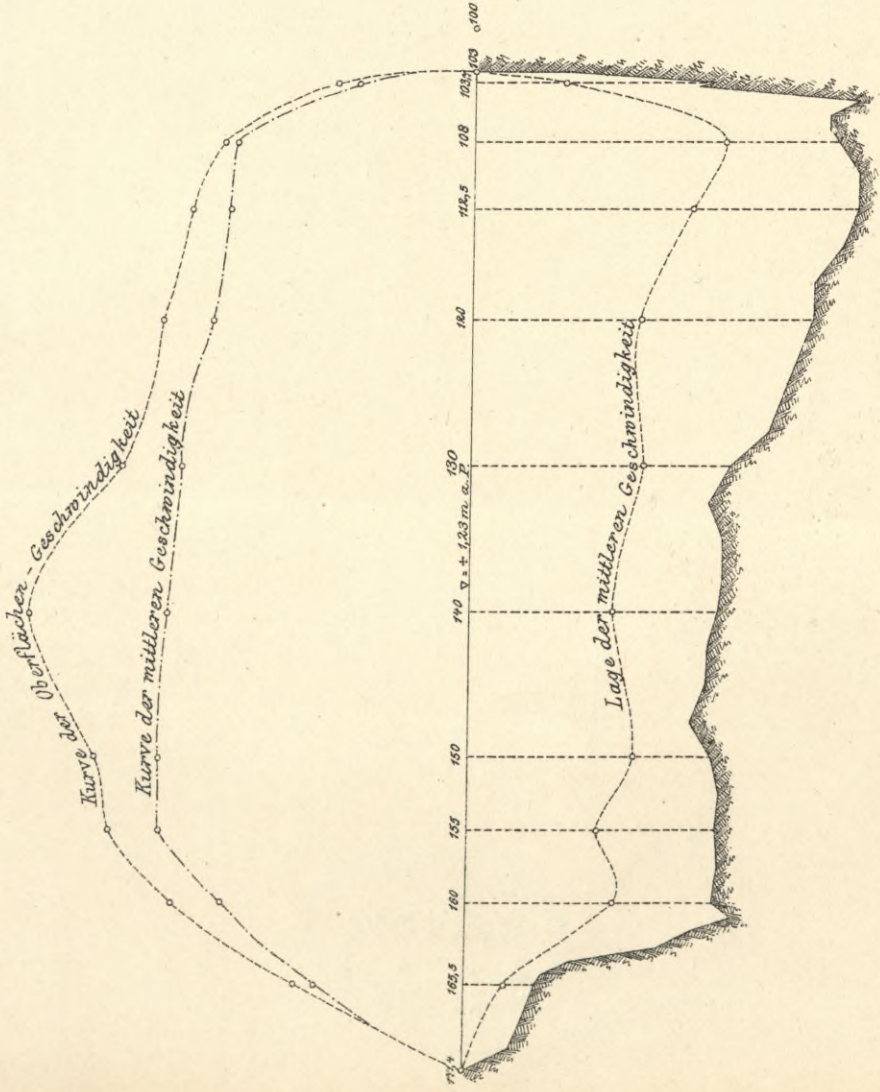
Messung Nr 18 vom 6. April 1894.



Messung N^o 12 vom 2. April 1894.

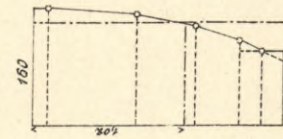
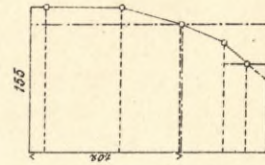
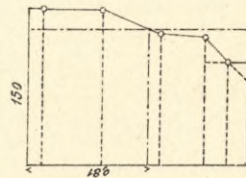
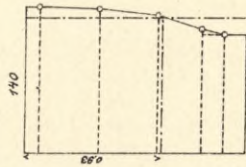
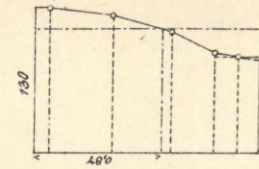
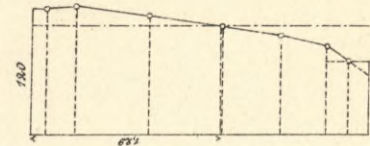
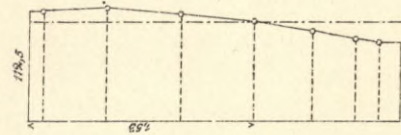
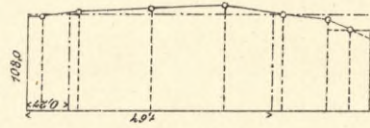
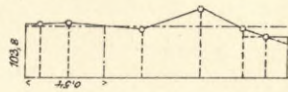
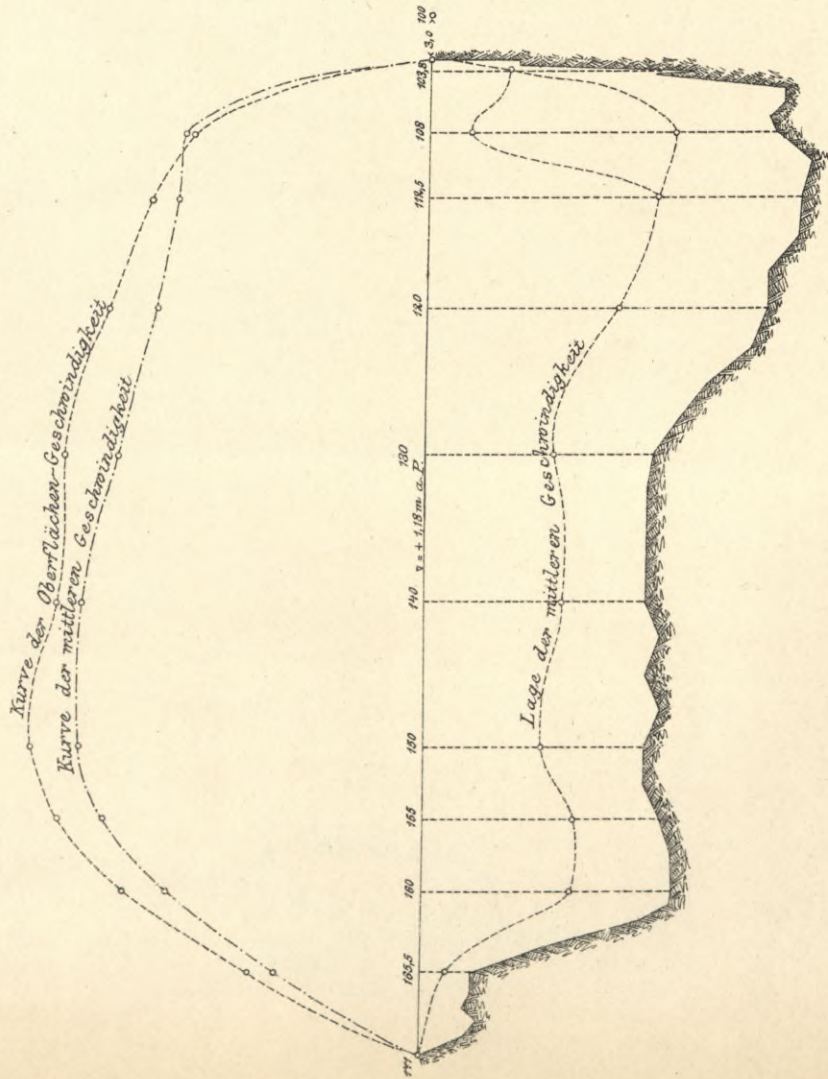


Messung Nr 20 vom 11. April 1894.



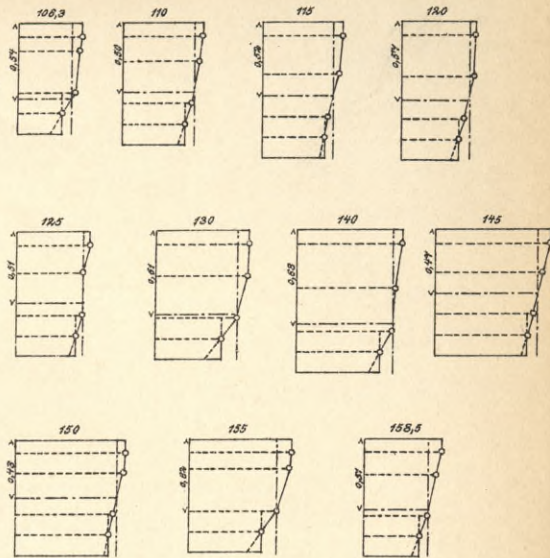
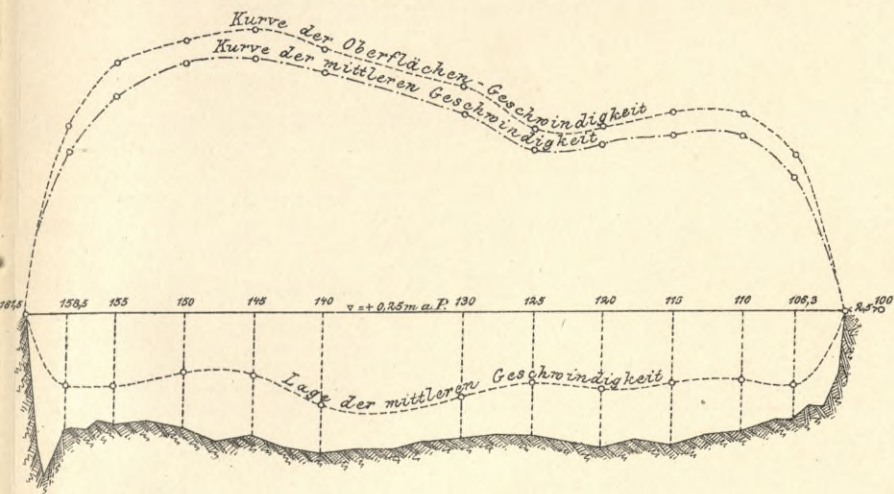


Messung N^o 21 vom 12. April 1894.

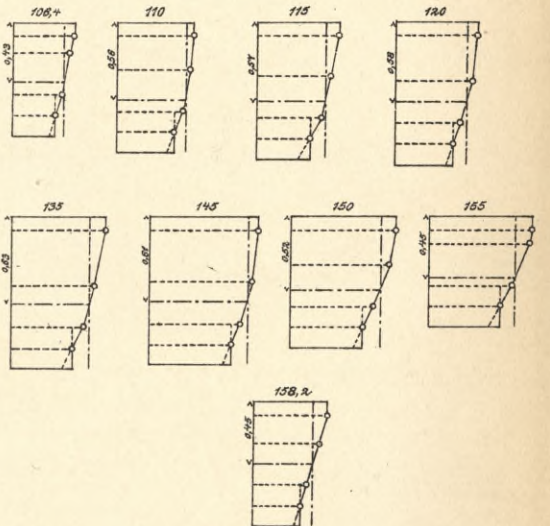
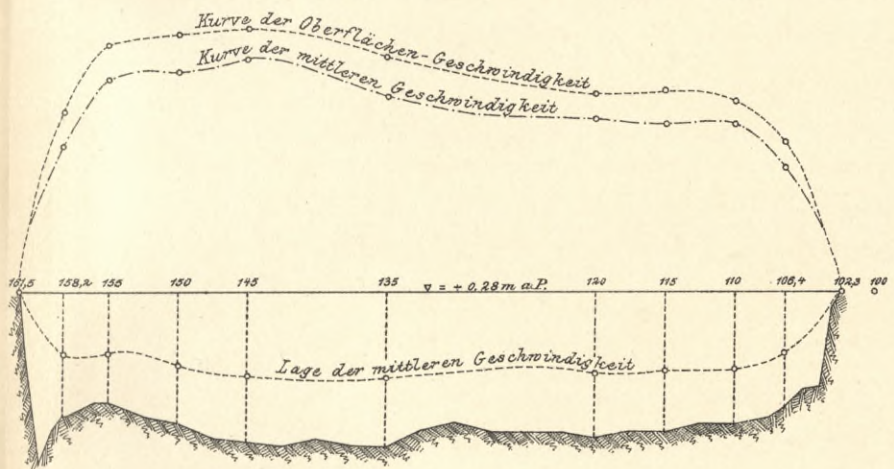




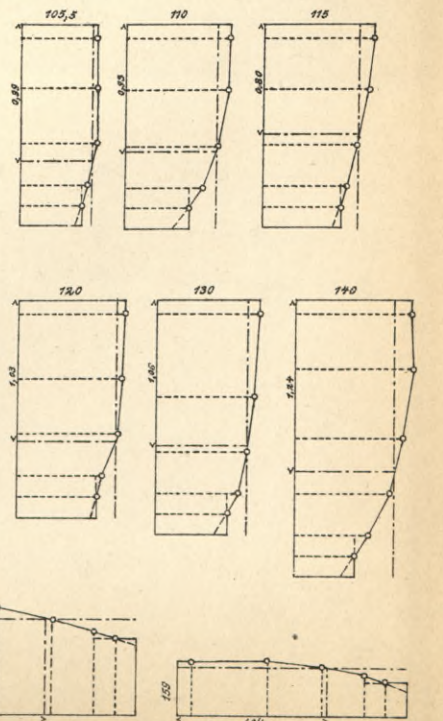
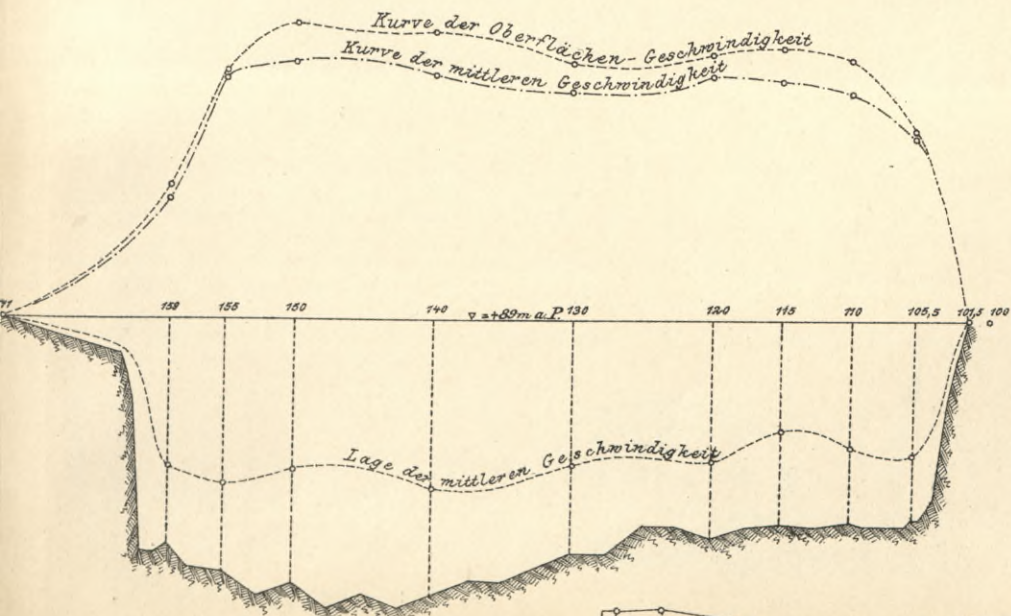
Messung N^o 23 vom 22. August 1894.



Messung N^o 24 vom 24. August 1894.

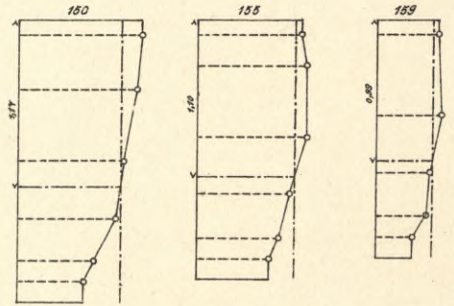
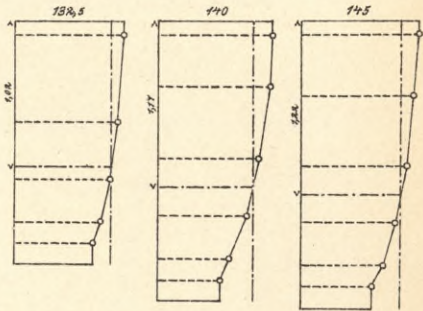
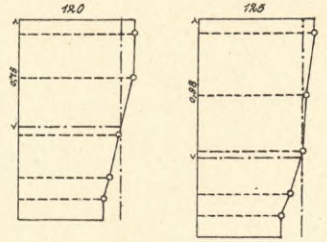
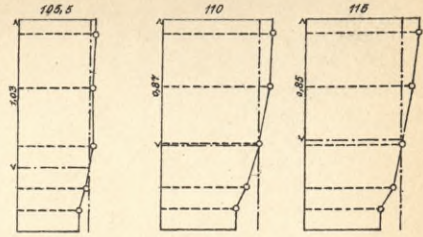
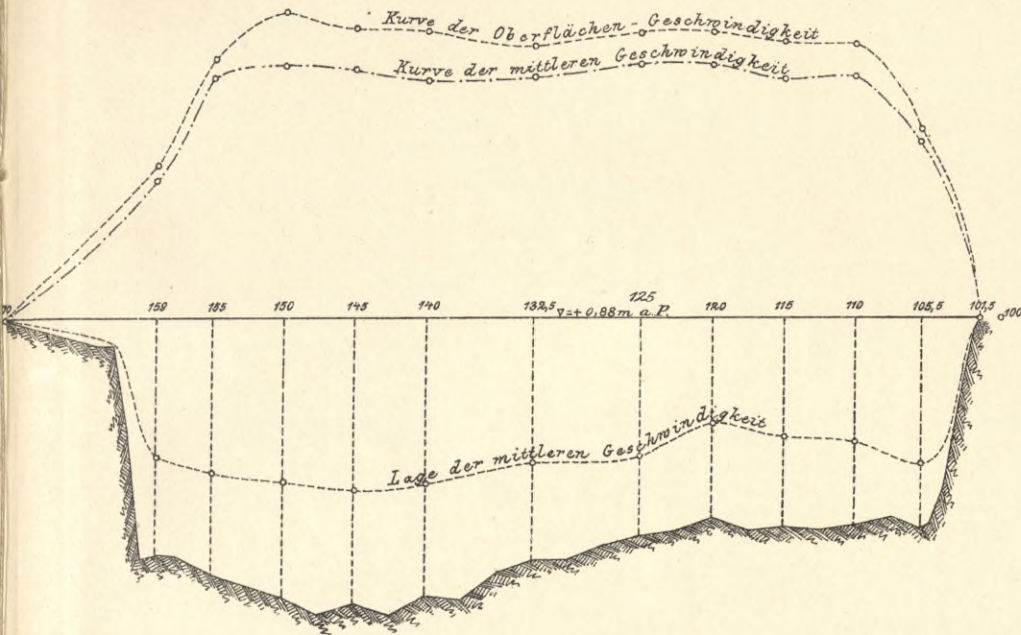


Messung N^o 25 vom 16. November 1894.

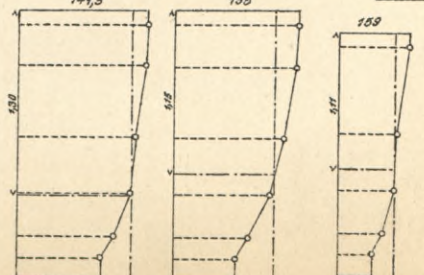
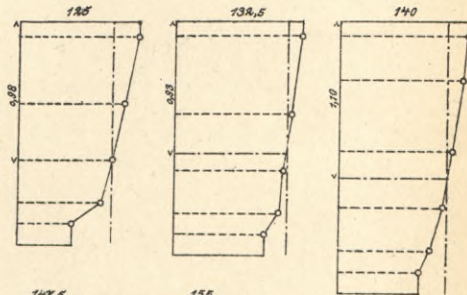
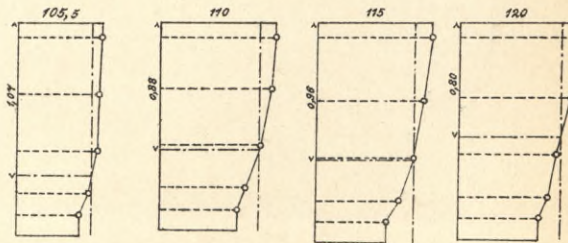
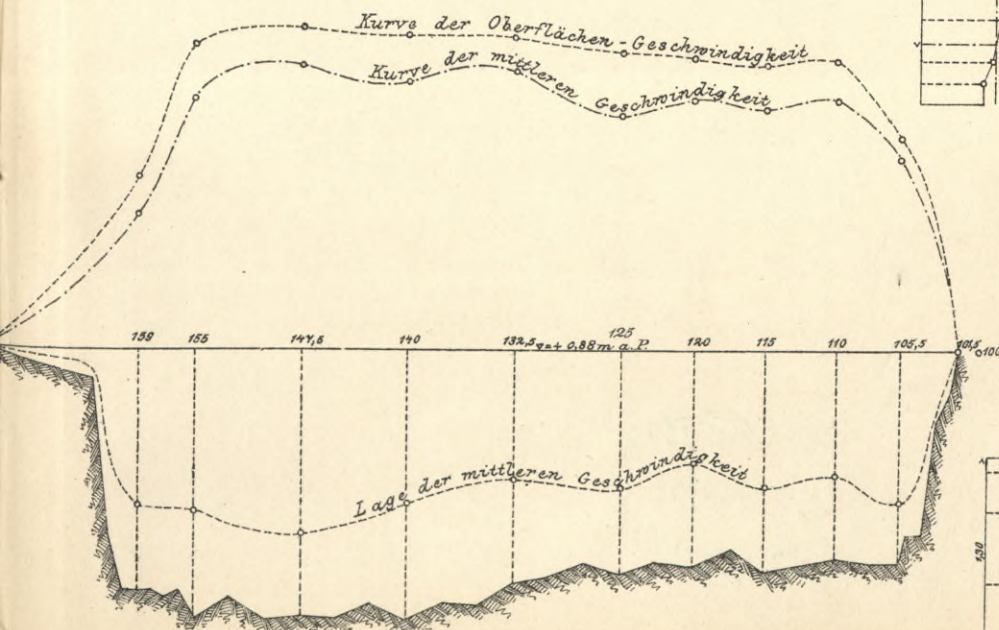




Messung N^o 26 vom 17. November 1894.

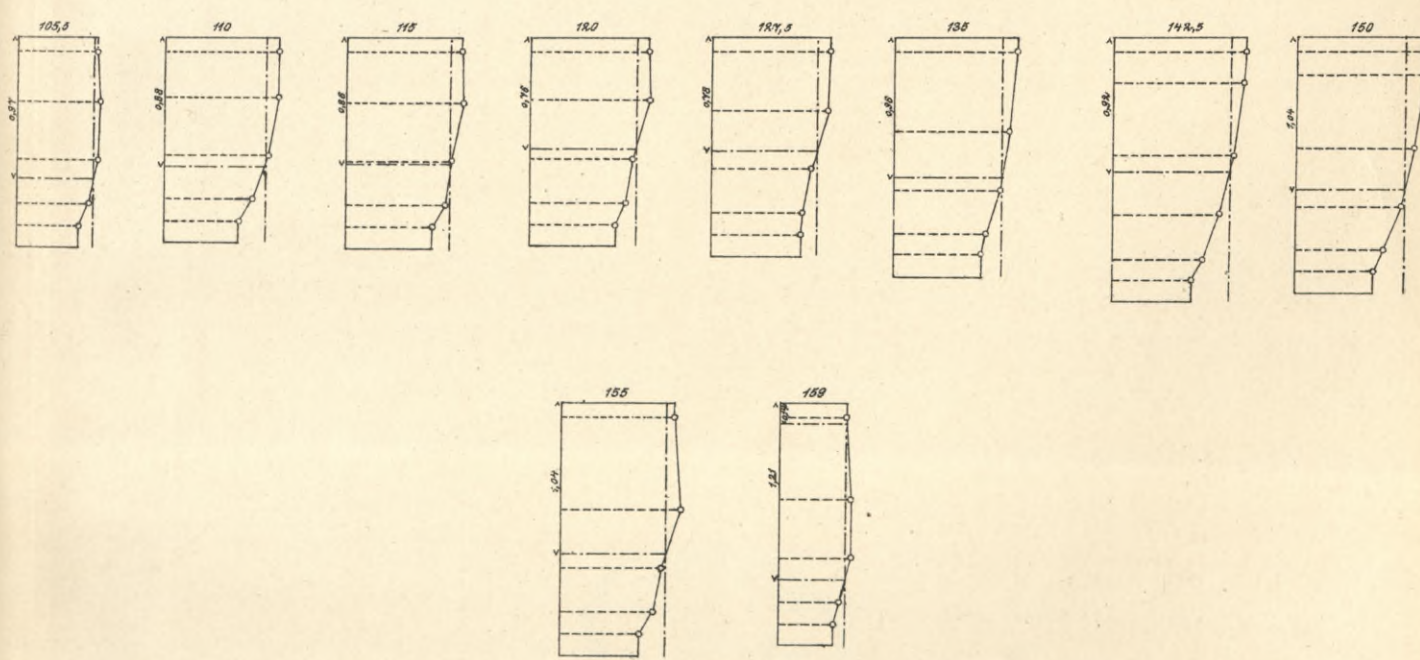
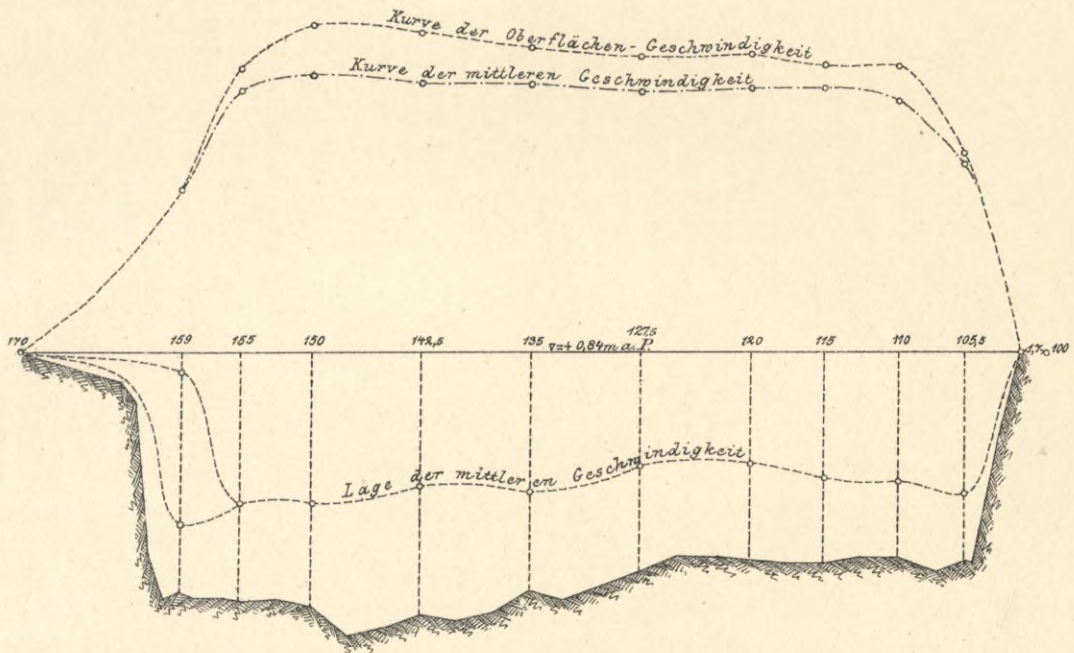


Messung N^o 27 vom 20. November 1894.





Messung N^o 28 vom 22. November 1894.



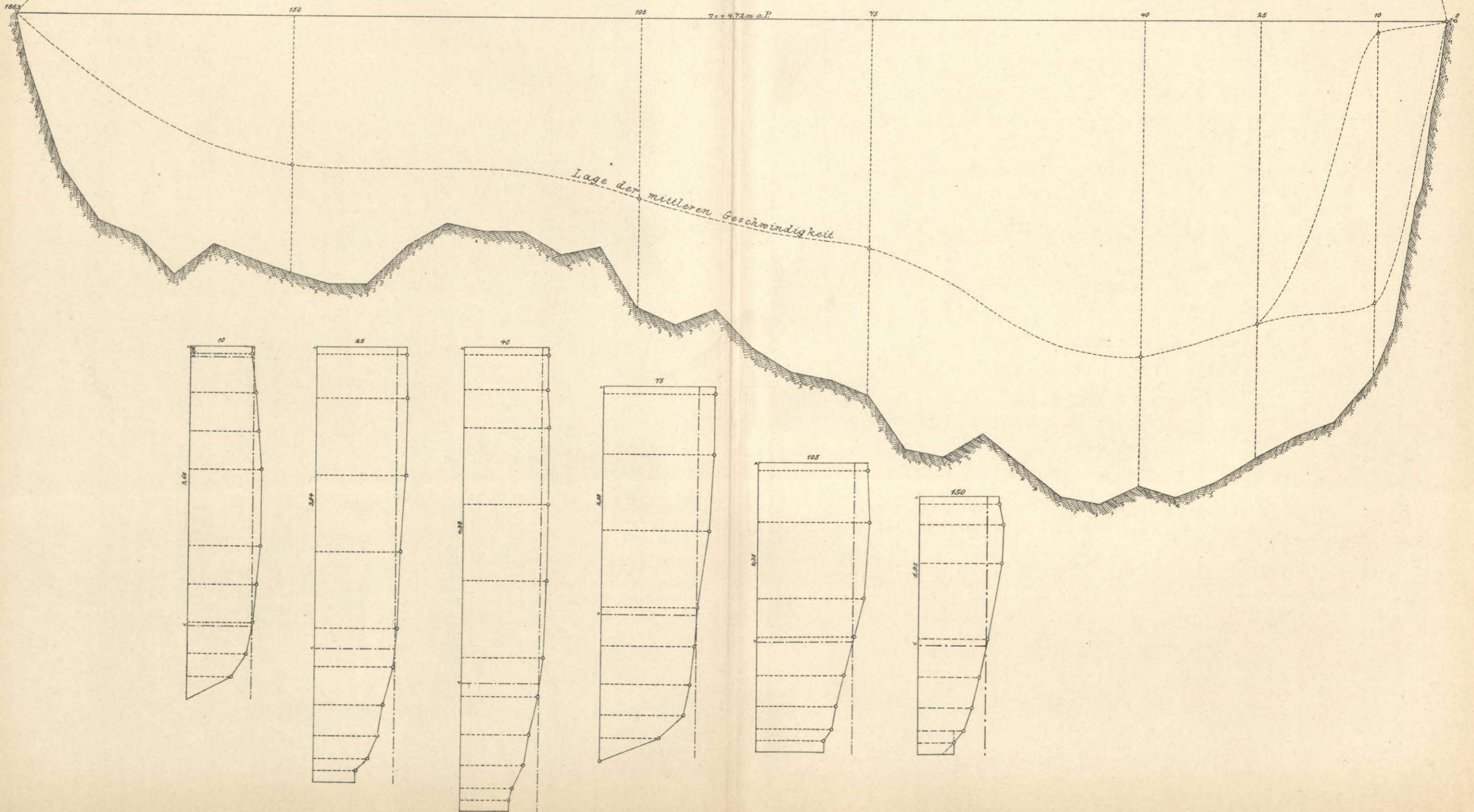


Messung N^o 29 vom 3. April 1895.

Kurve der Oberflächen-Geschwindigkeit
Kurve der mittleren Geschwindigkeit

Lage der mittleren Geschwindigkeit

$\tau = +4.72m a.P.$

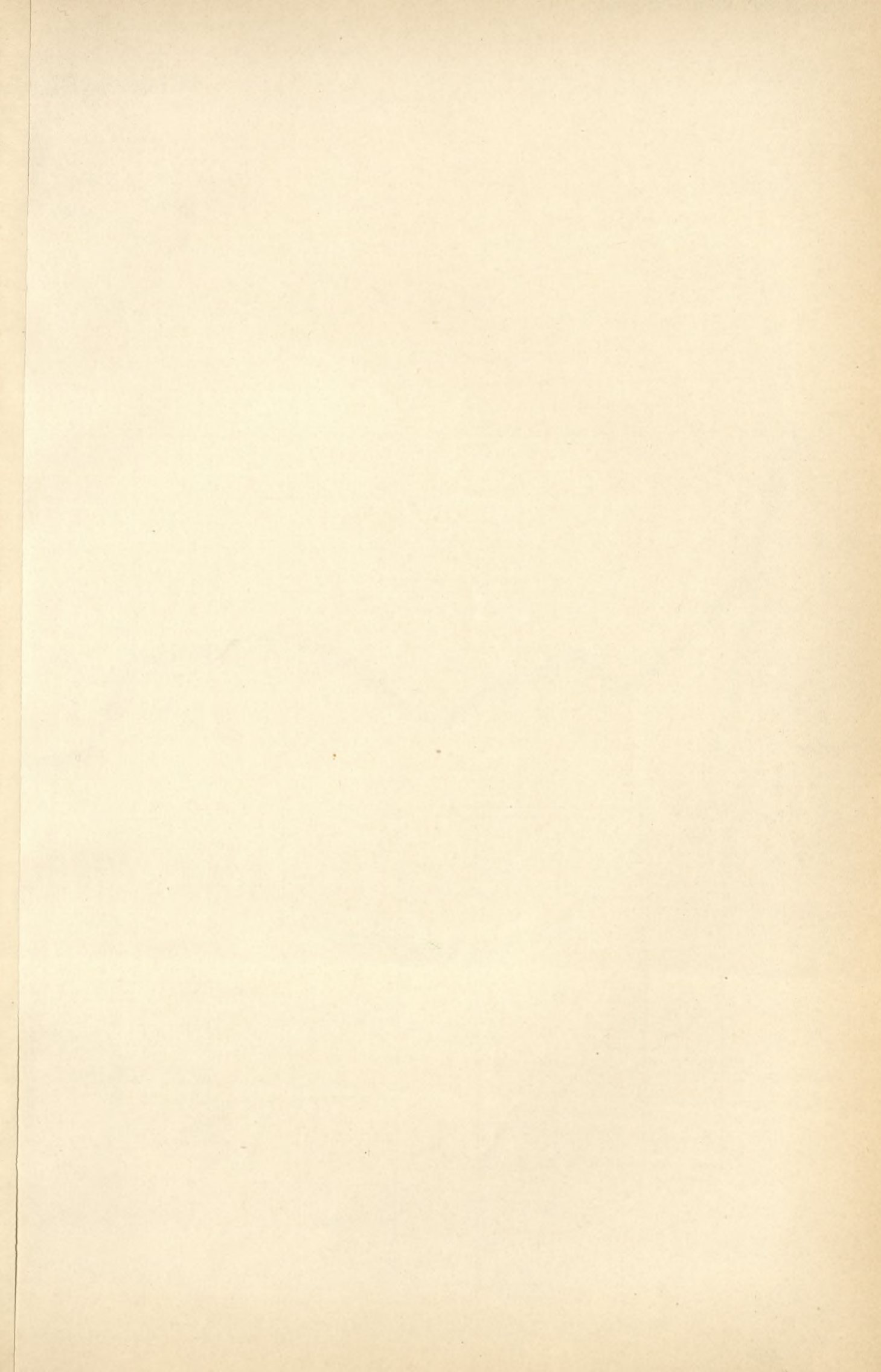




Messung N^o 30 vom 4. April 1895.





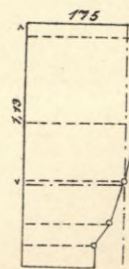
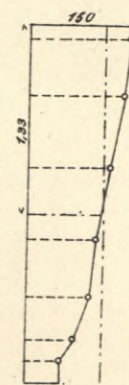
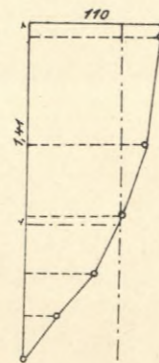
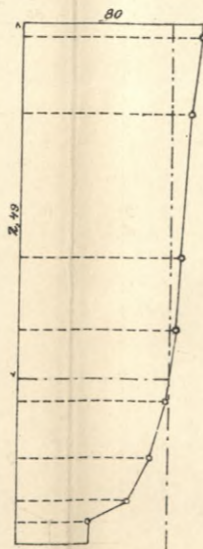
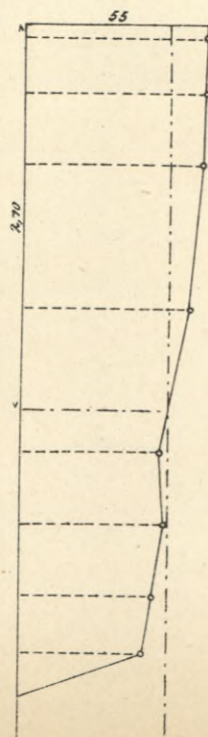
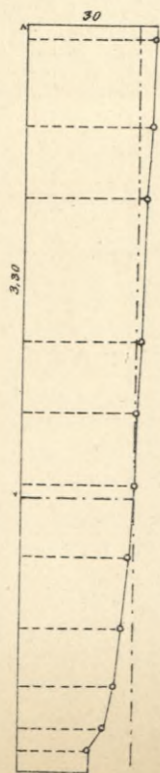
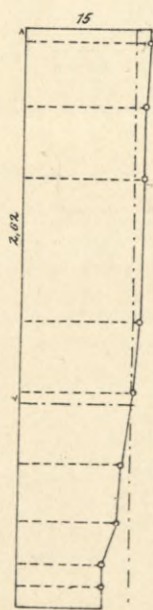
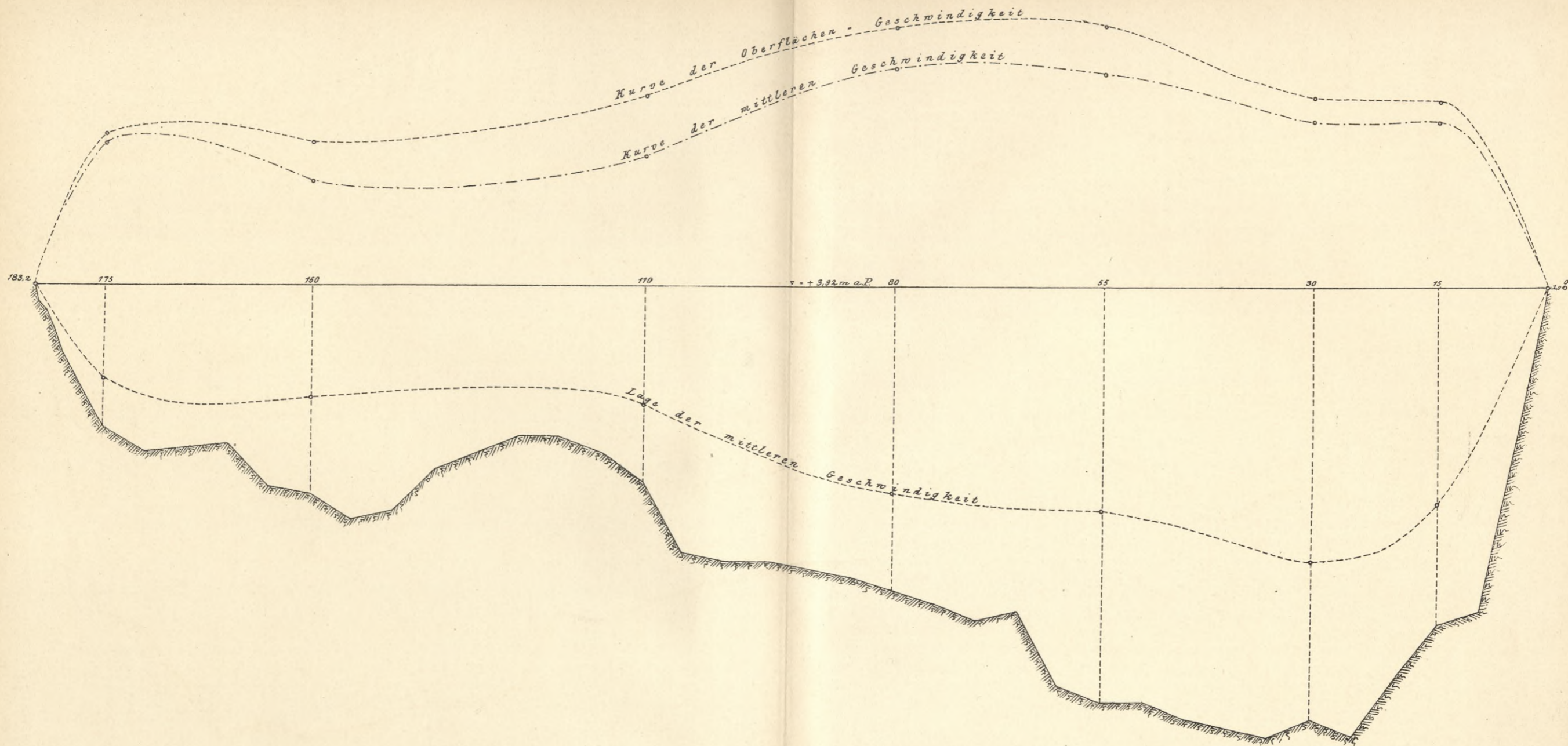


Messung N^o 31 vom 6. April 1895.

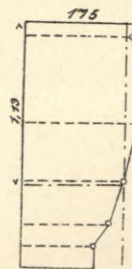
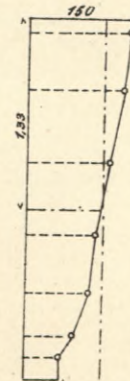
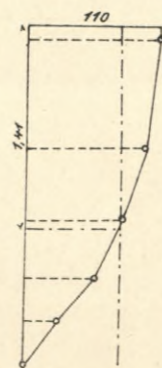
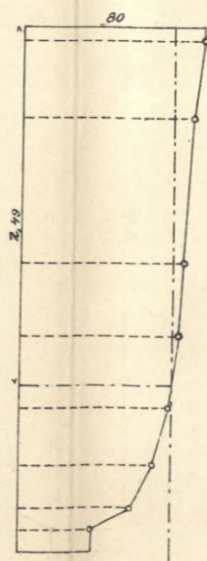
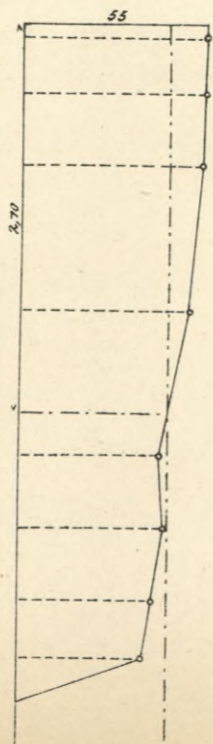
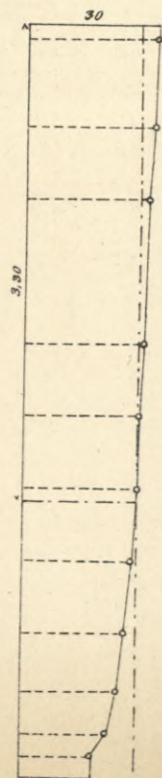
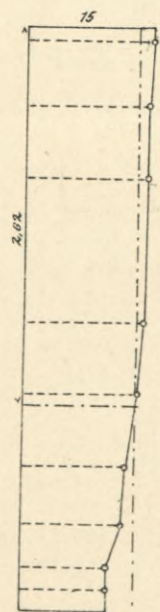
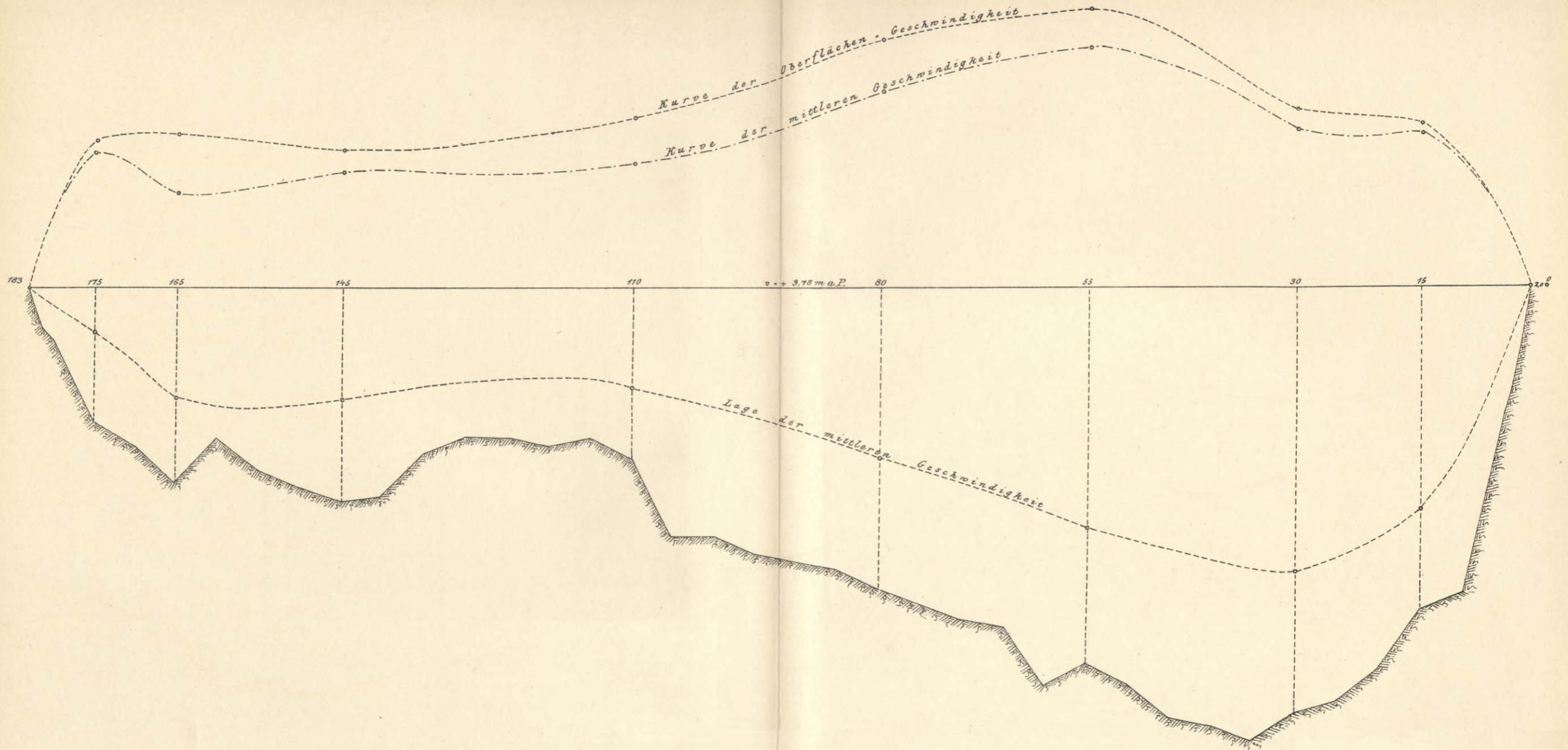


1921



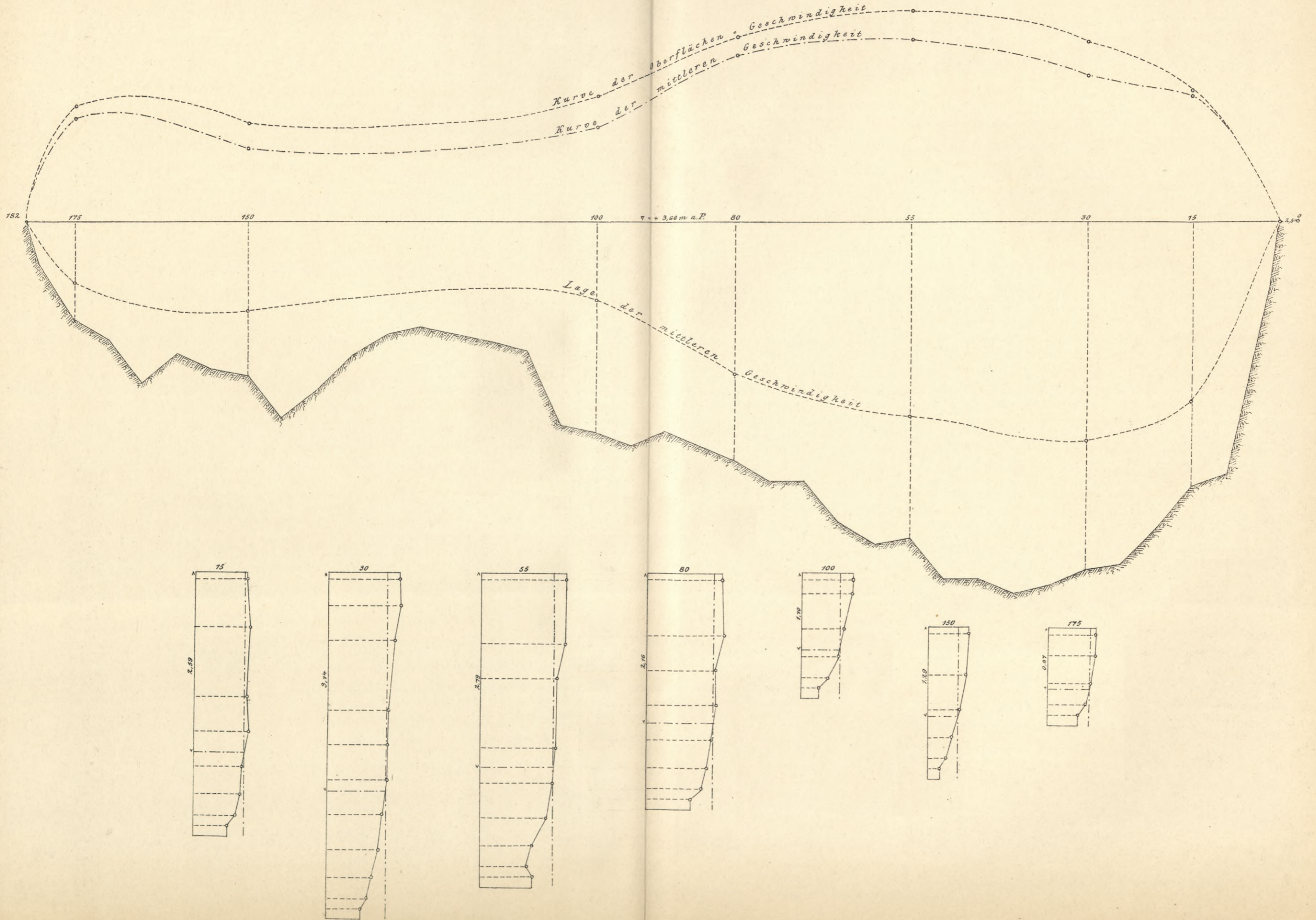






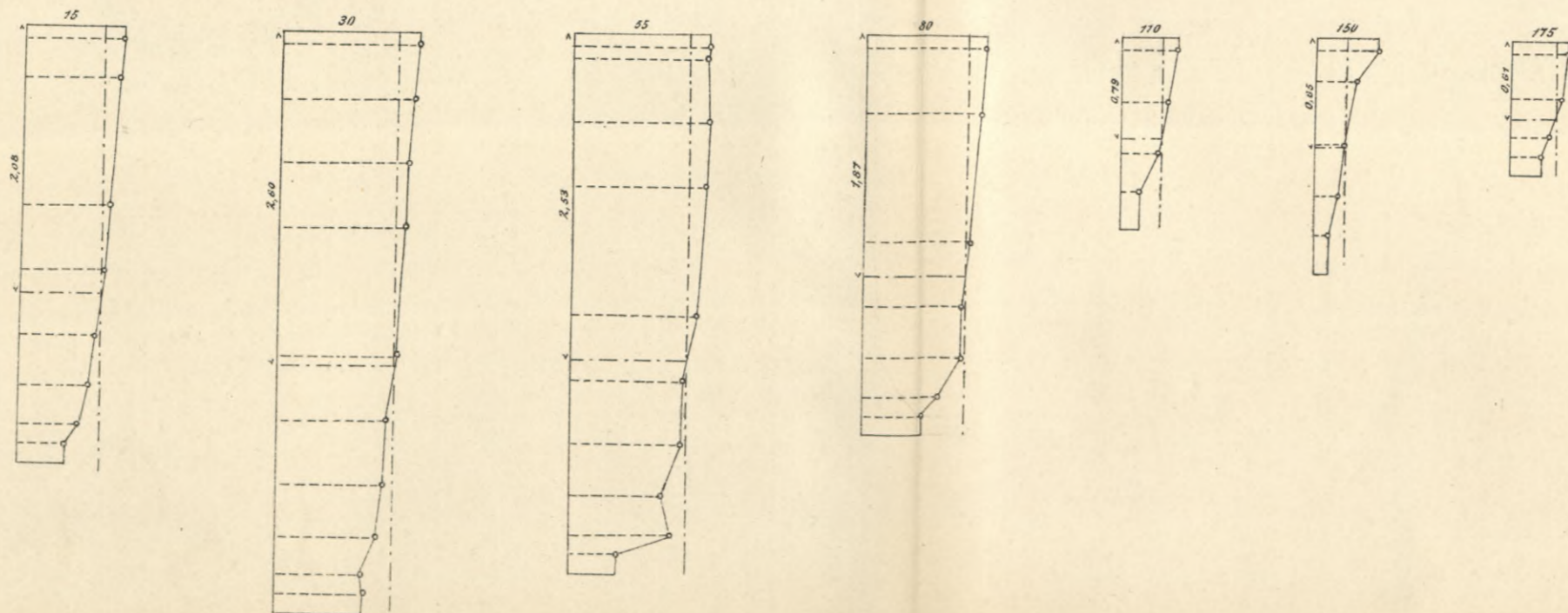
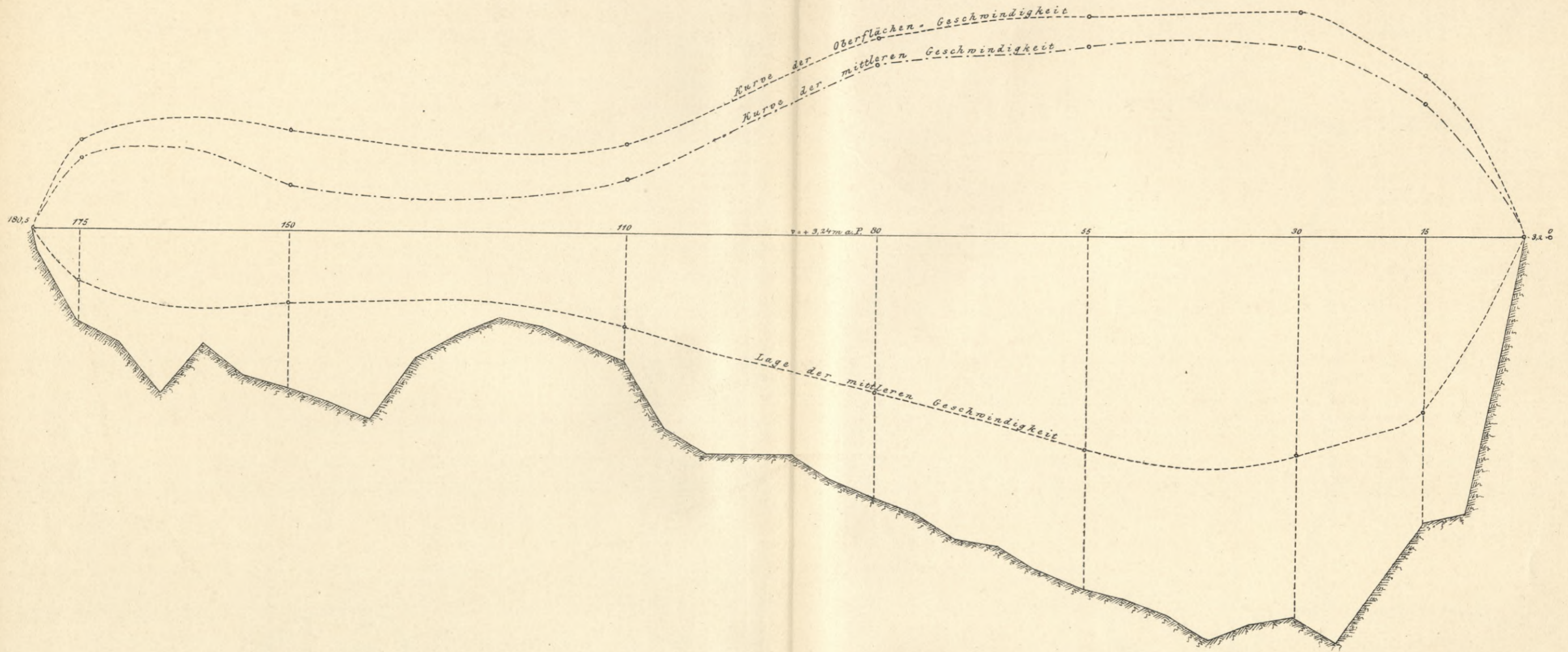


Messung N^o 34 vom 10. April 1895.





Messung N^o 35 vom 13. April 1895.

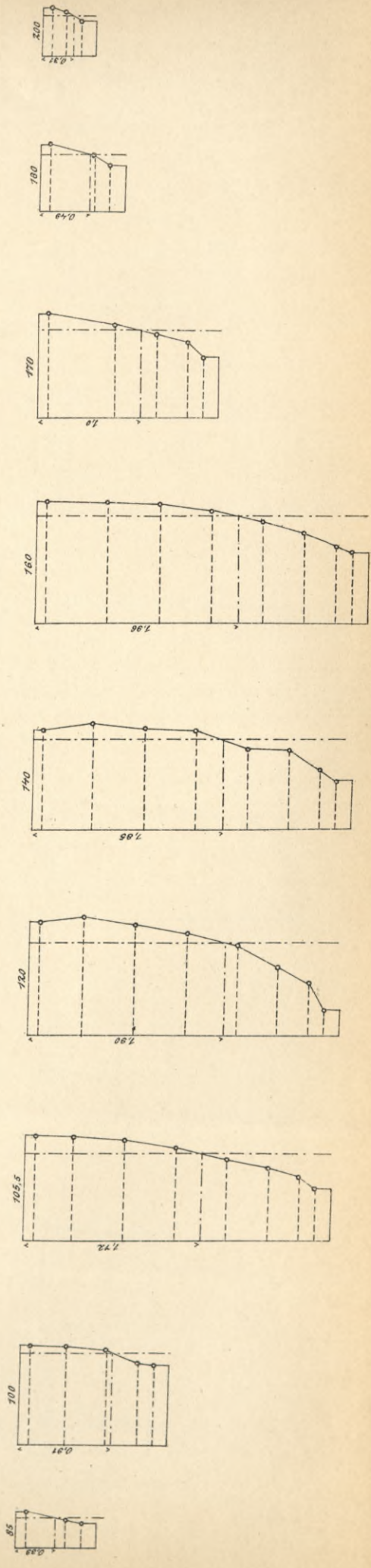
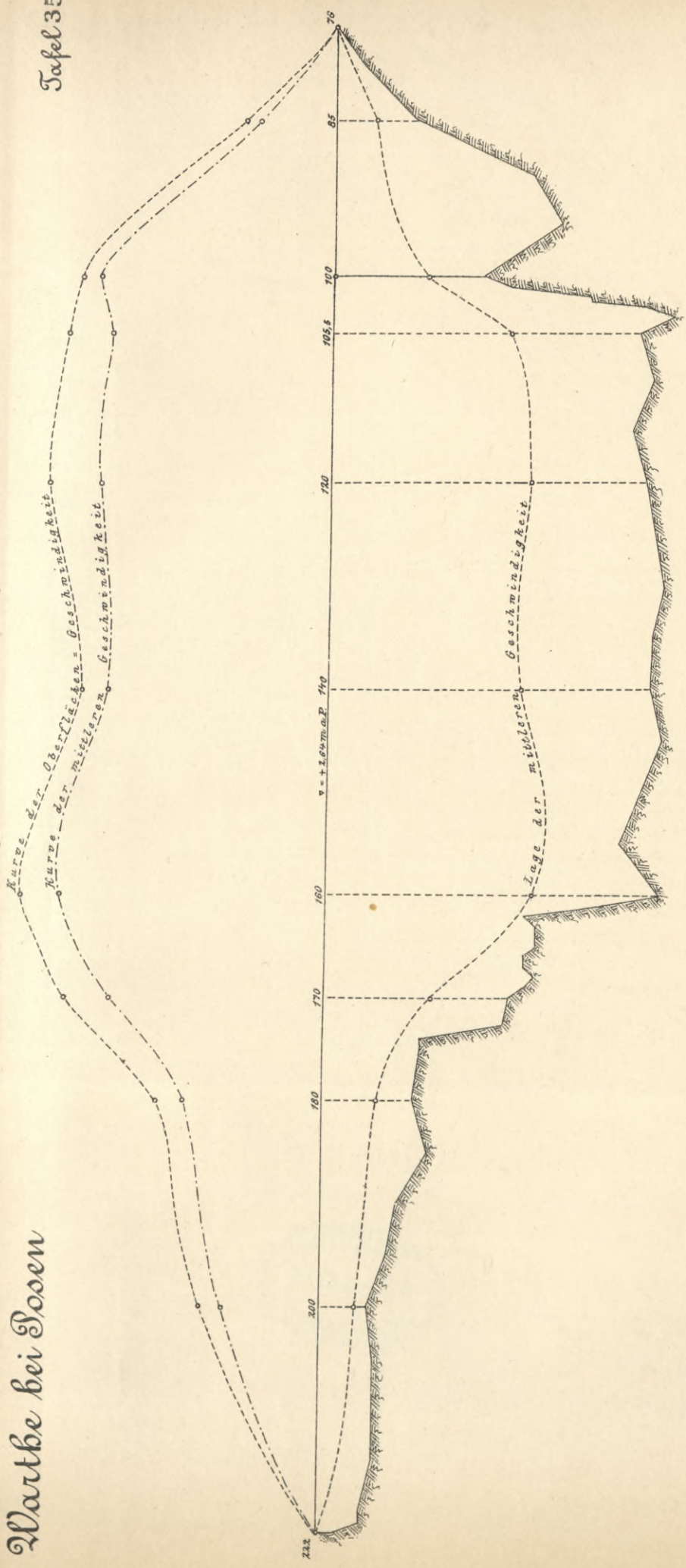




Messung N^o 36 vom 17. April 1895.

Wartbe bei Posen

Tafel 35



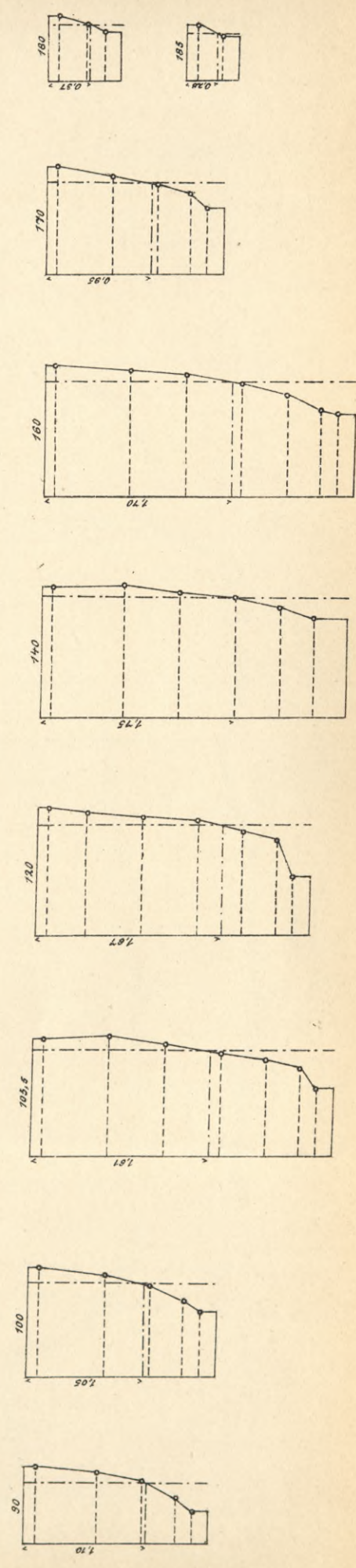
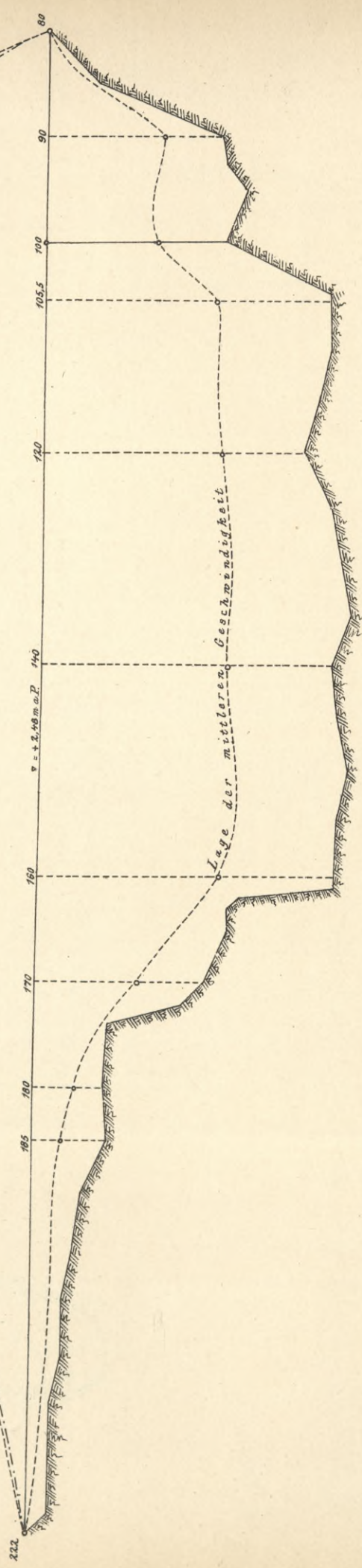


Messung N^o 37 vom 18. April 1895.

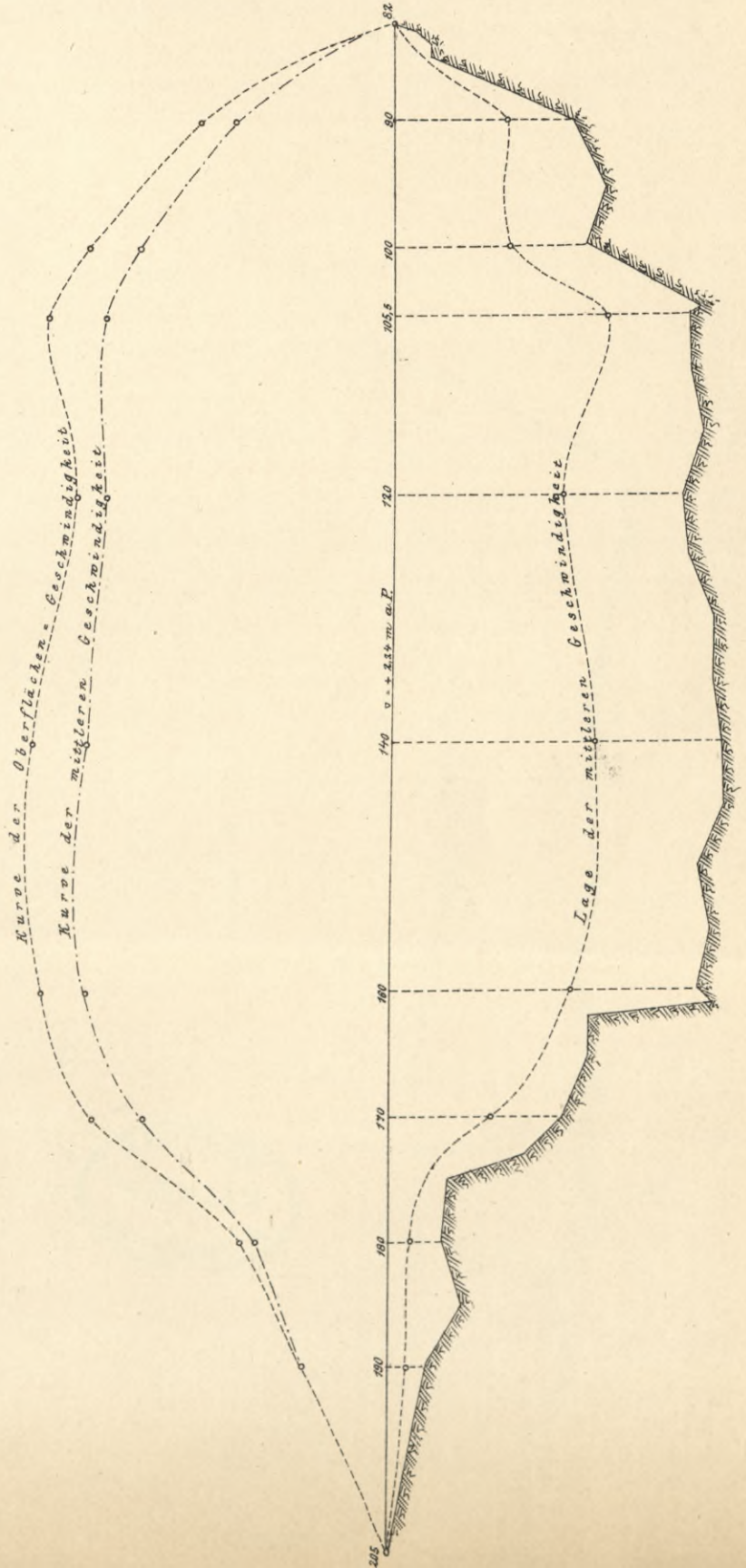
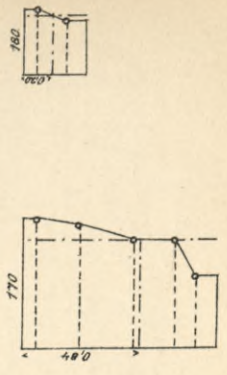
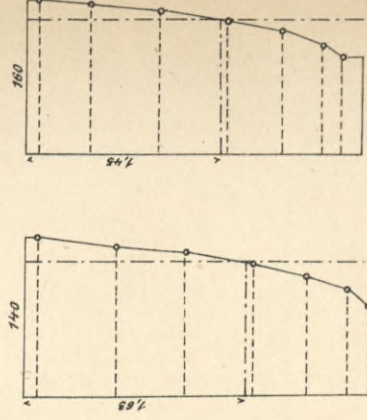
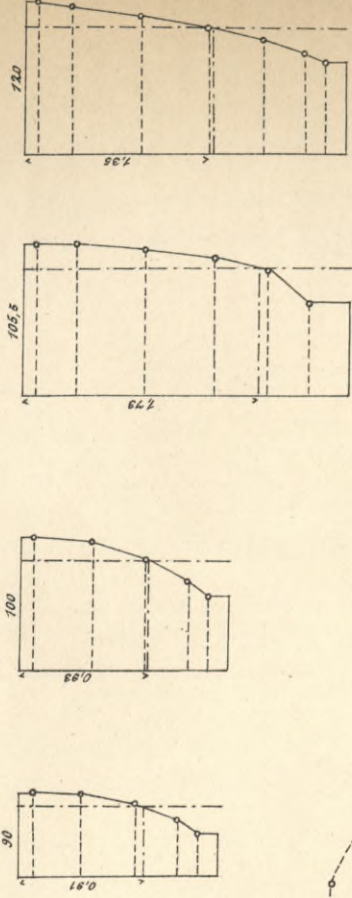
Wartbe bei Posen

Tafel 36

Kurve der Oberflächen-Geschwindigkeit
 Kurve der mittleren Geschwindigkeit

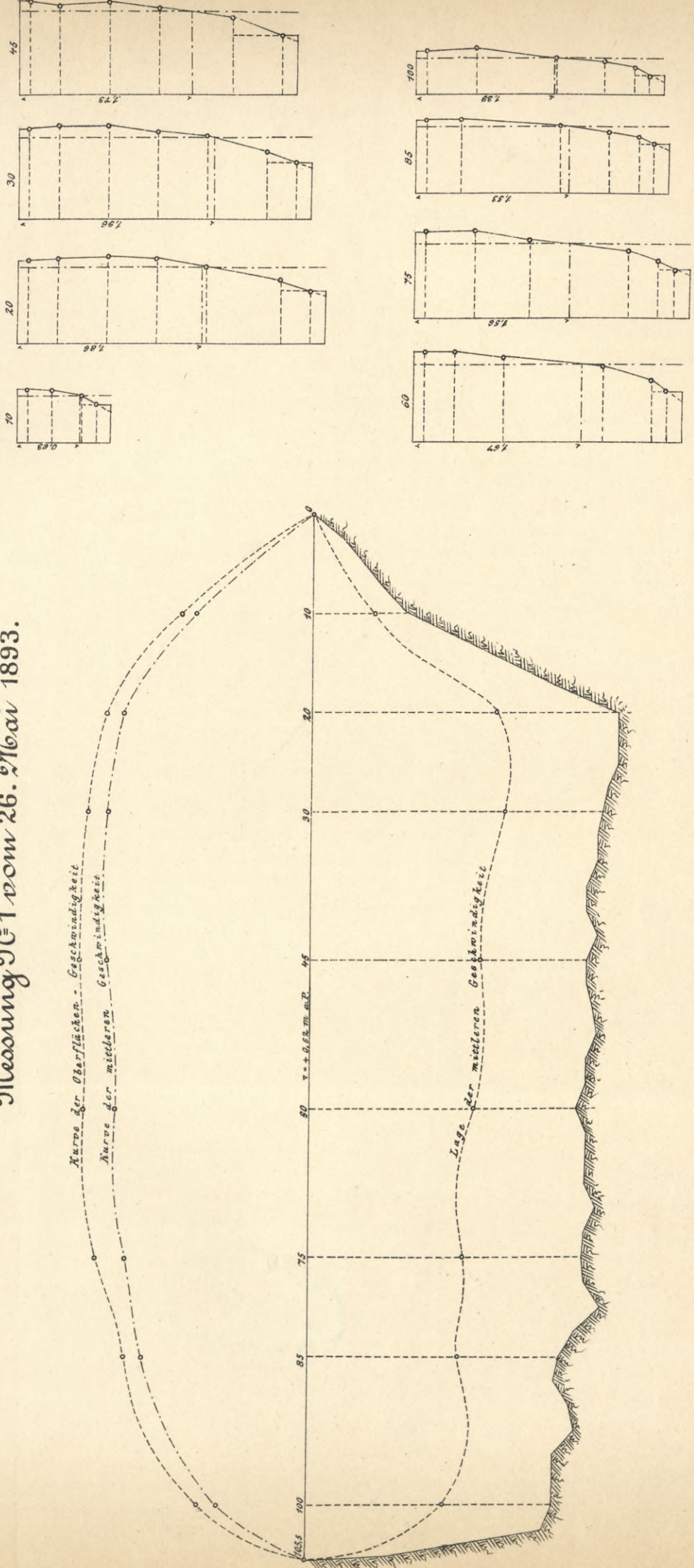


Messung N^o 38 vom 19. April 1895.



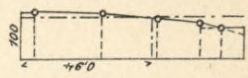
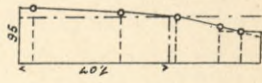
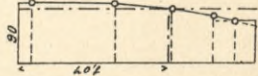
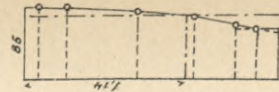
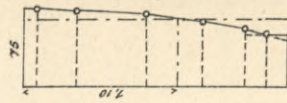
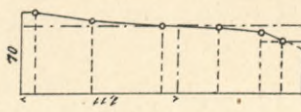
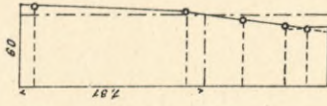
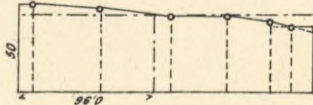
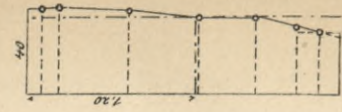
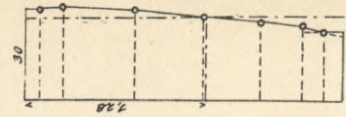
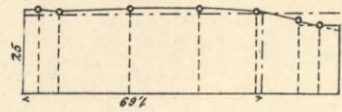
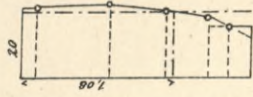
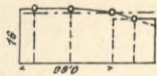
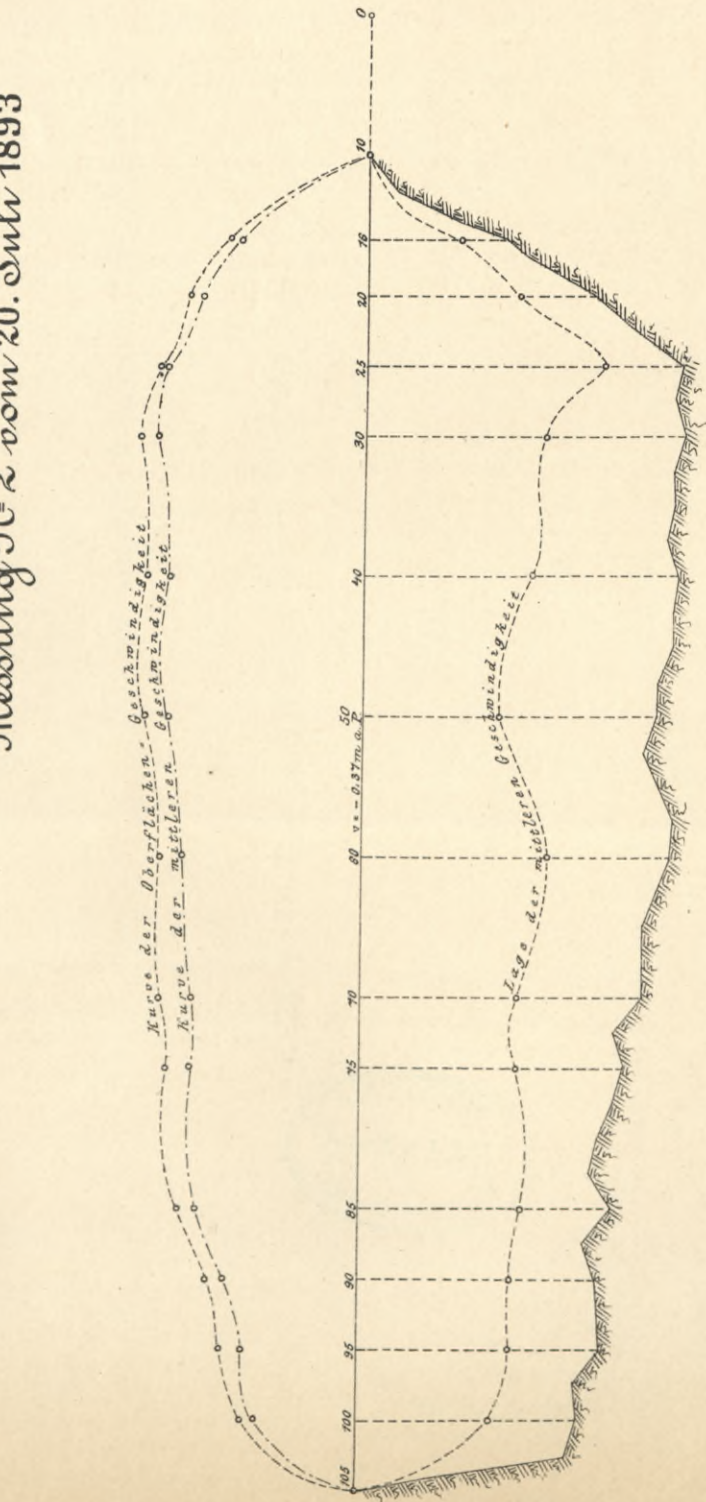


Messung N^o 1 vom 26. Mai 1893.



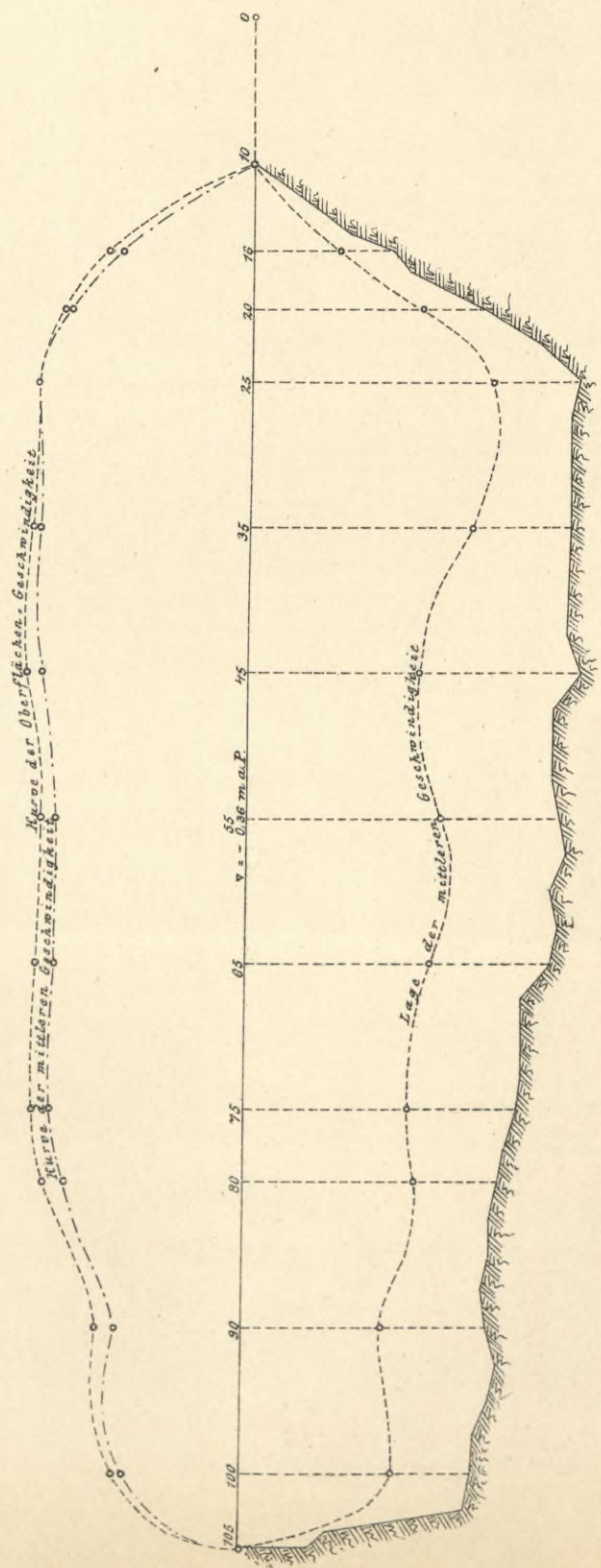
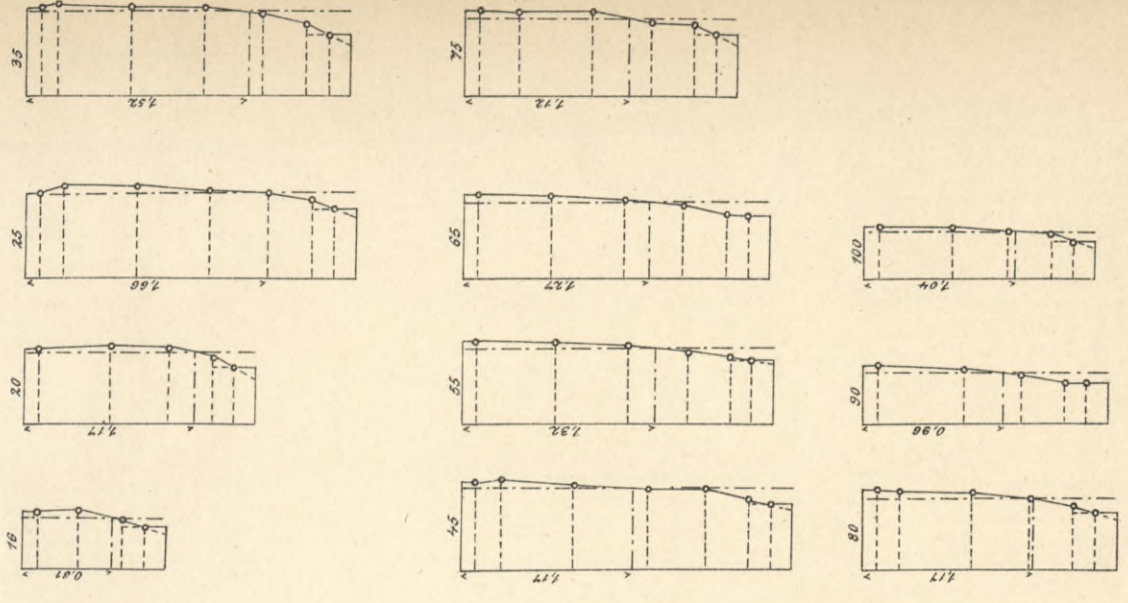


Messung № 2 vom 20. Juli 1893



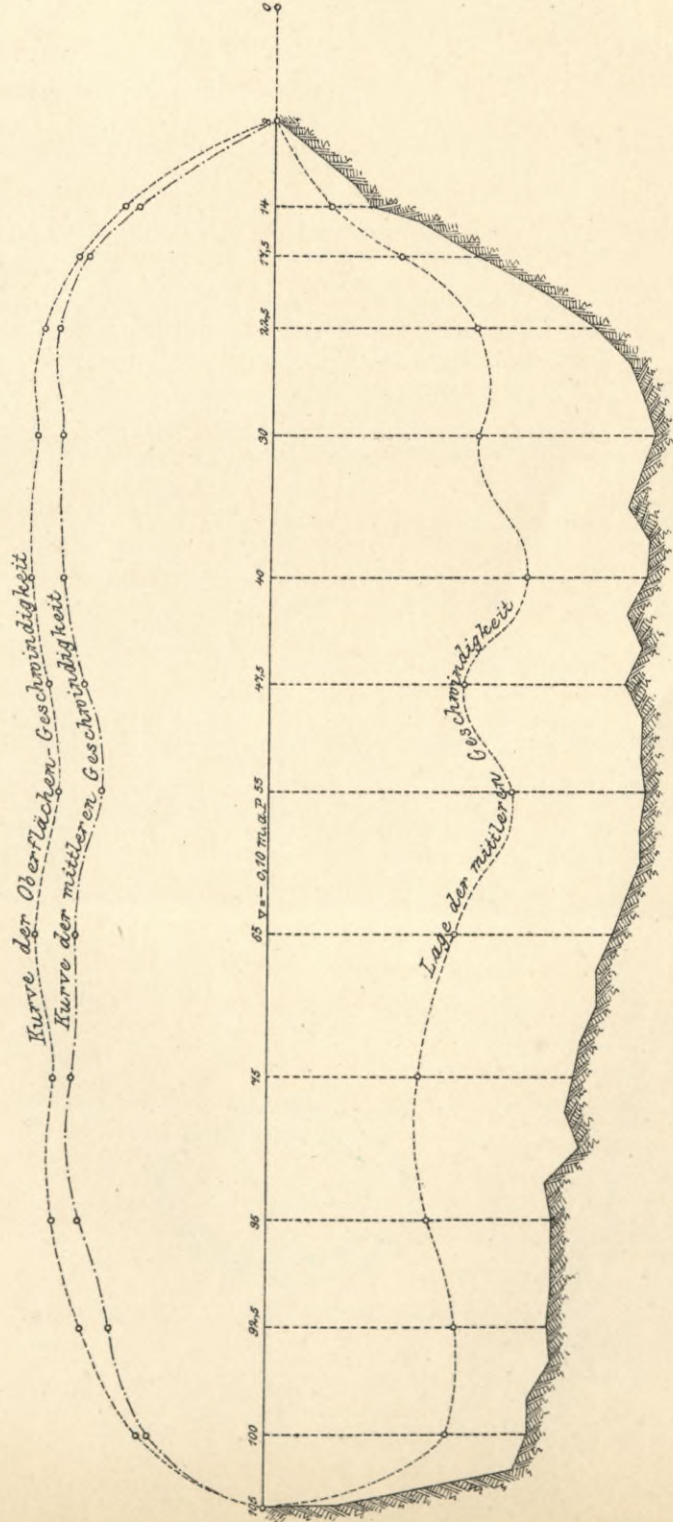
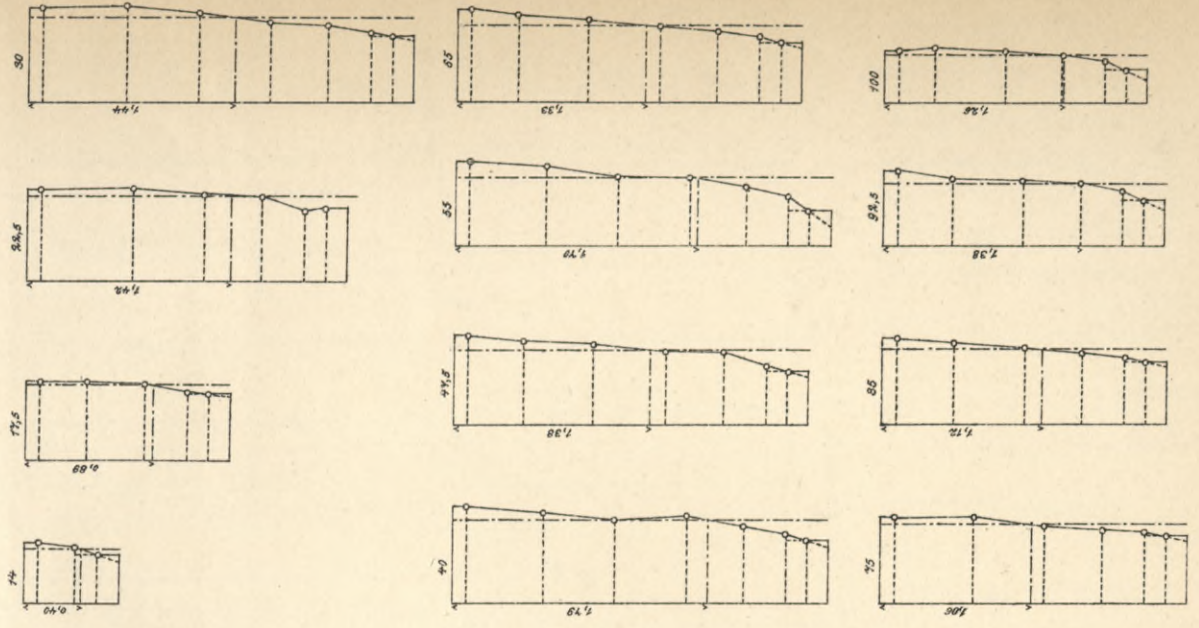


Messung N^o 3 vom 21. Juli 1893



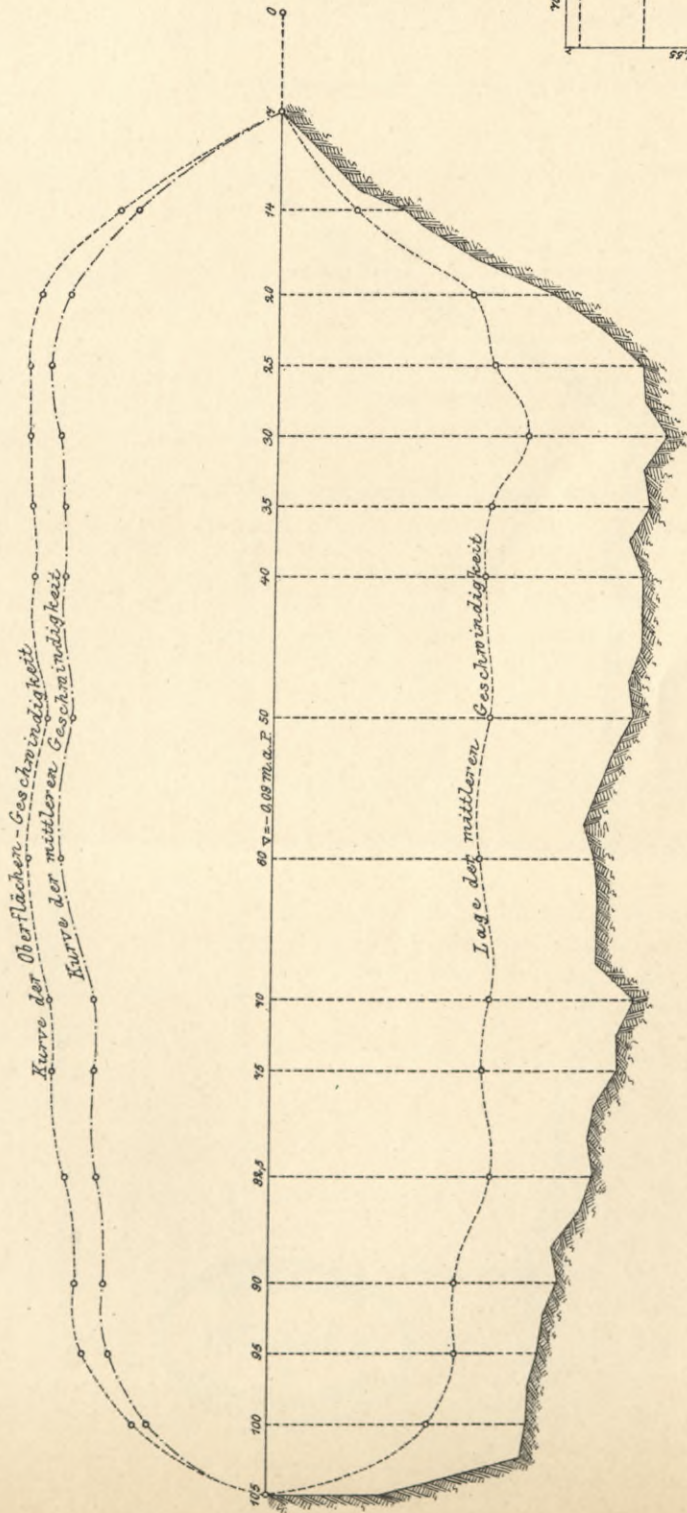
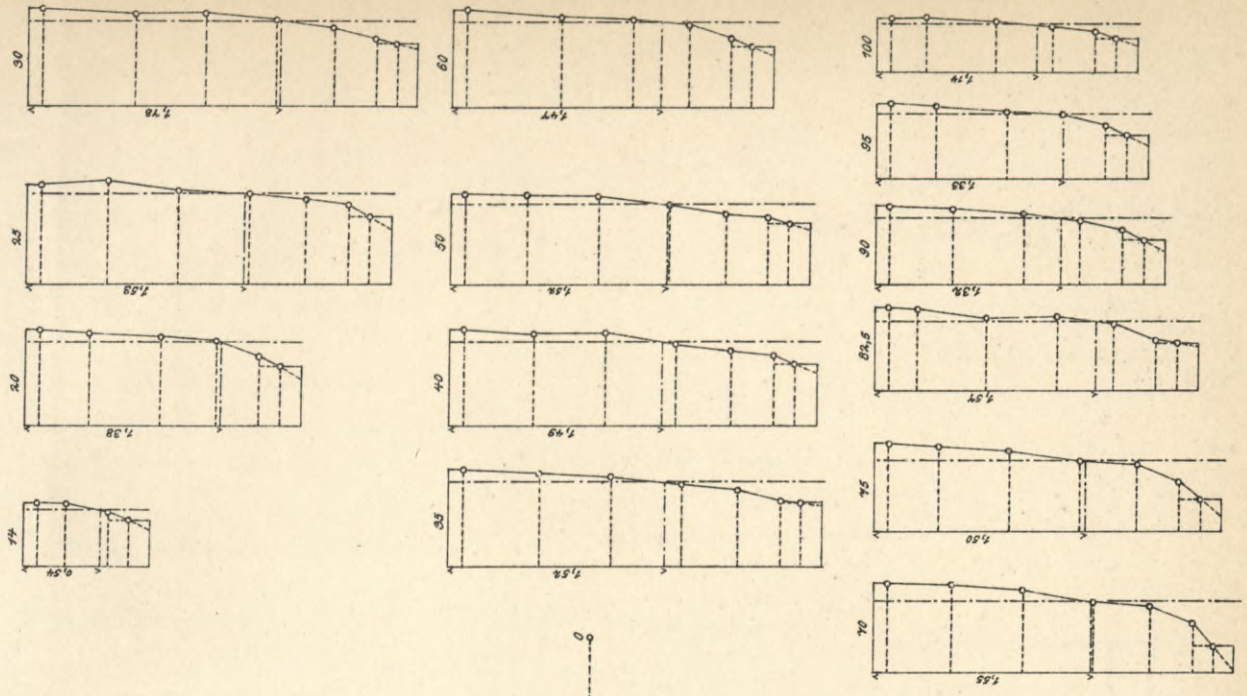


Messung N^o 4 vom 31. Juli 1893.





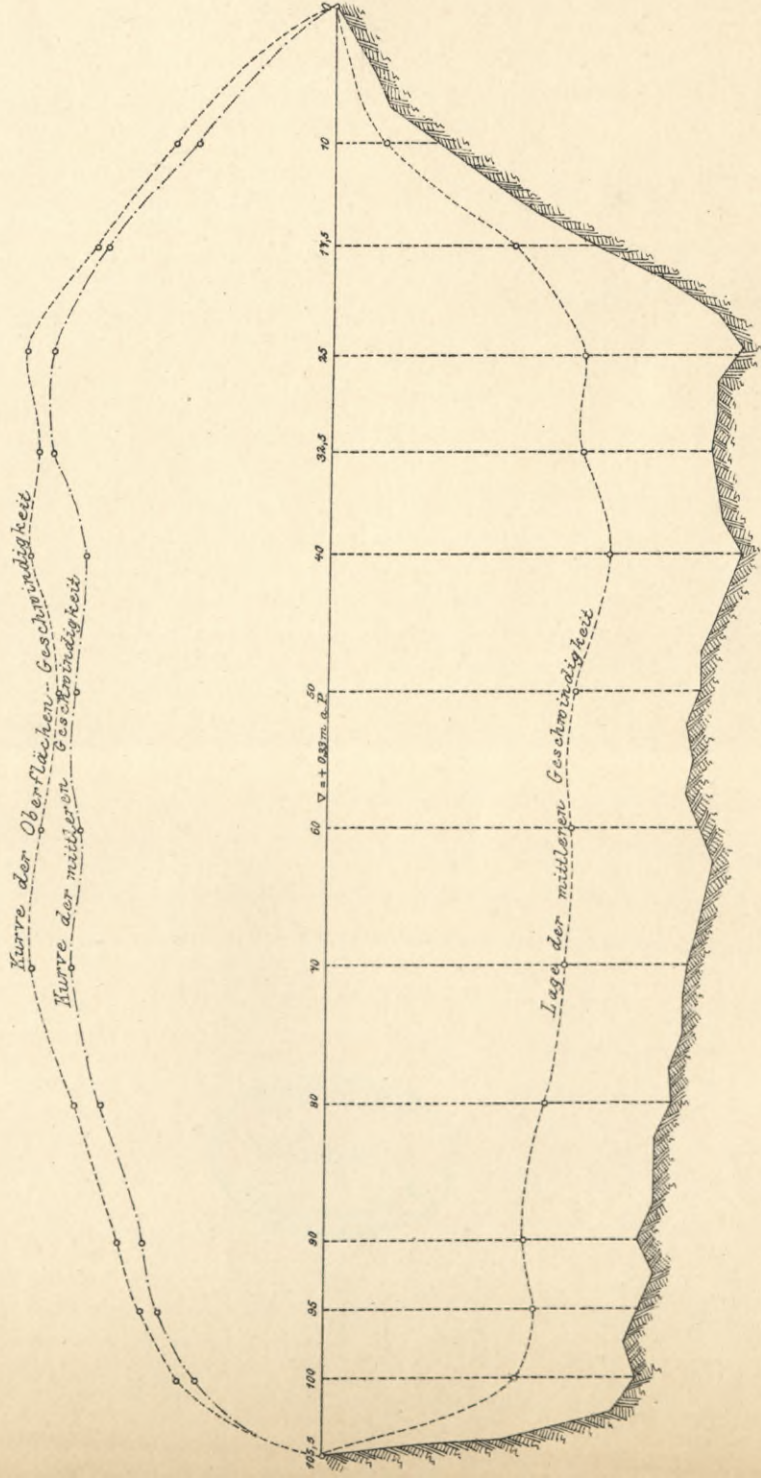
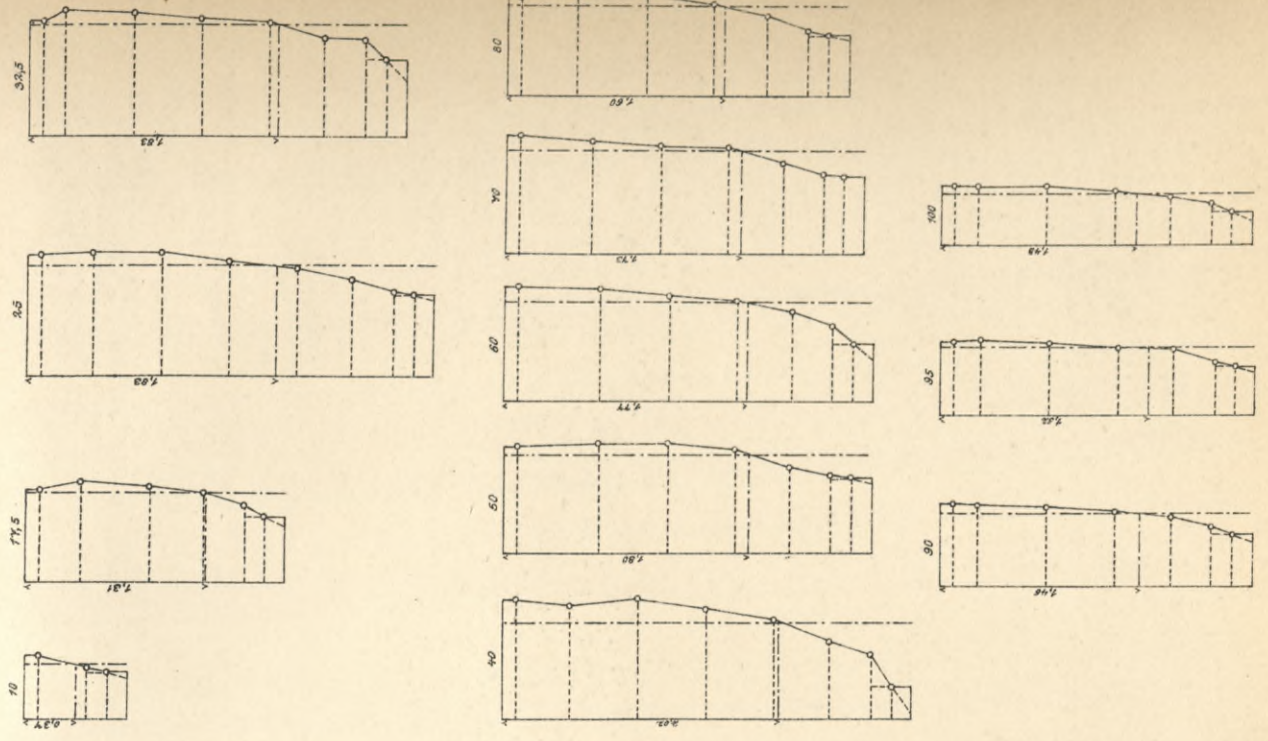
Messung N^o 5 vom 10. August 1893.





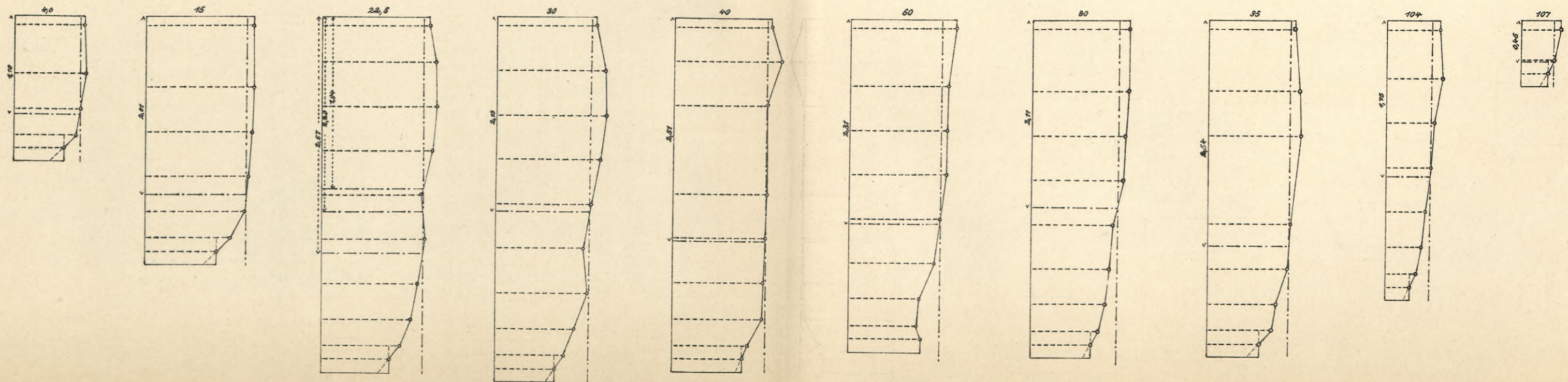
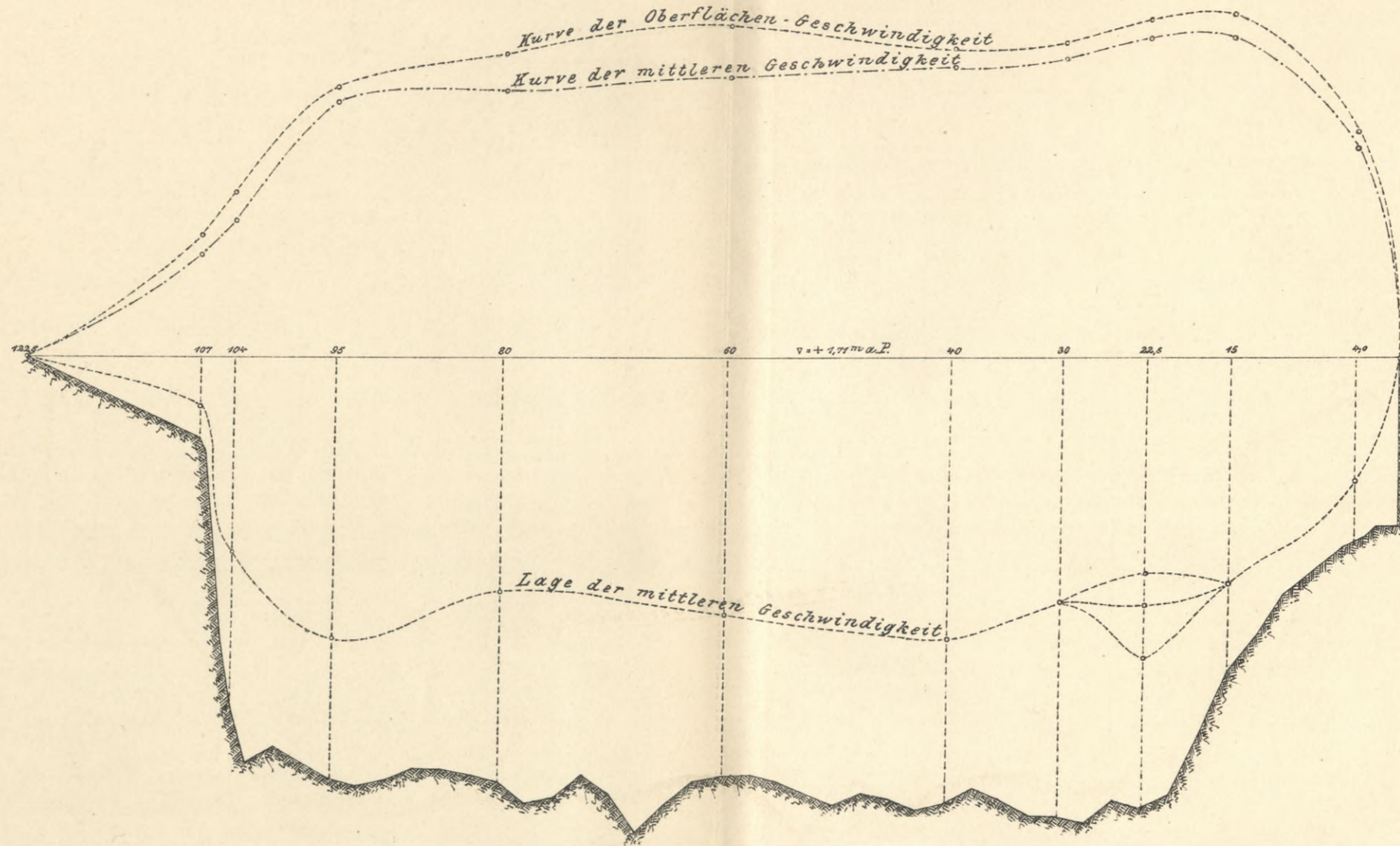


Messung N^o 7 vom 6. November 1893.



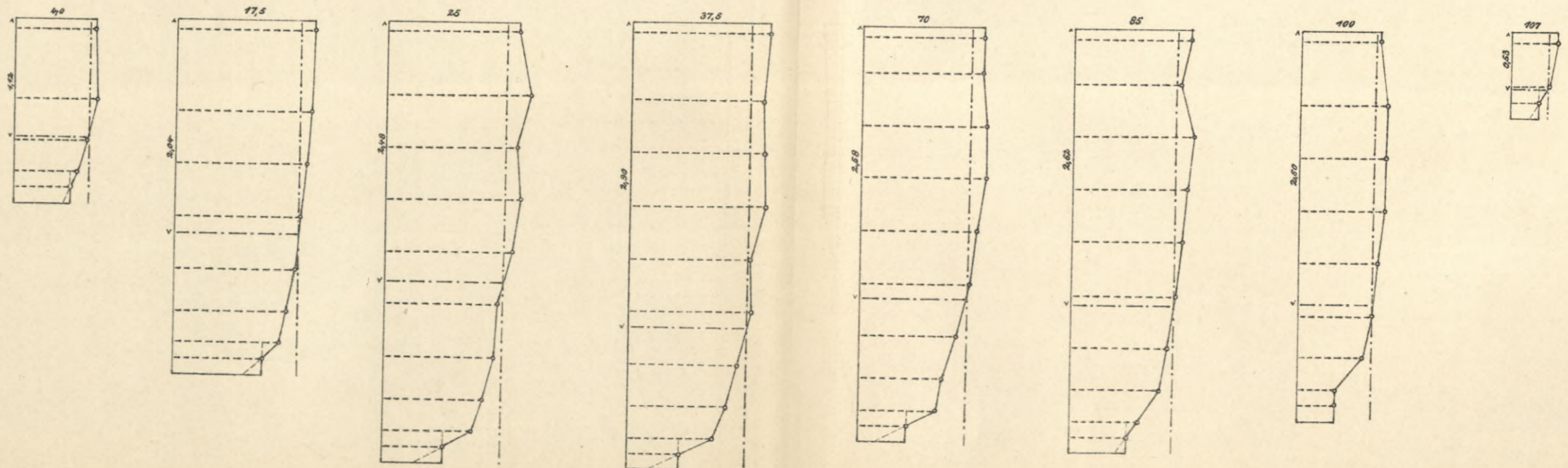
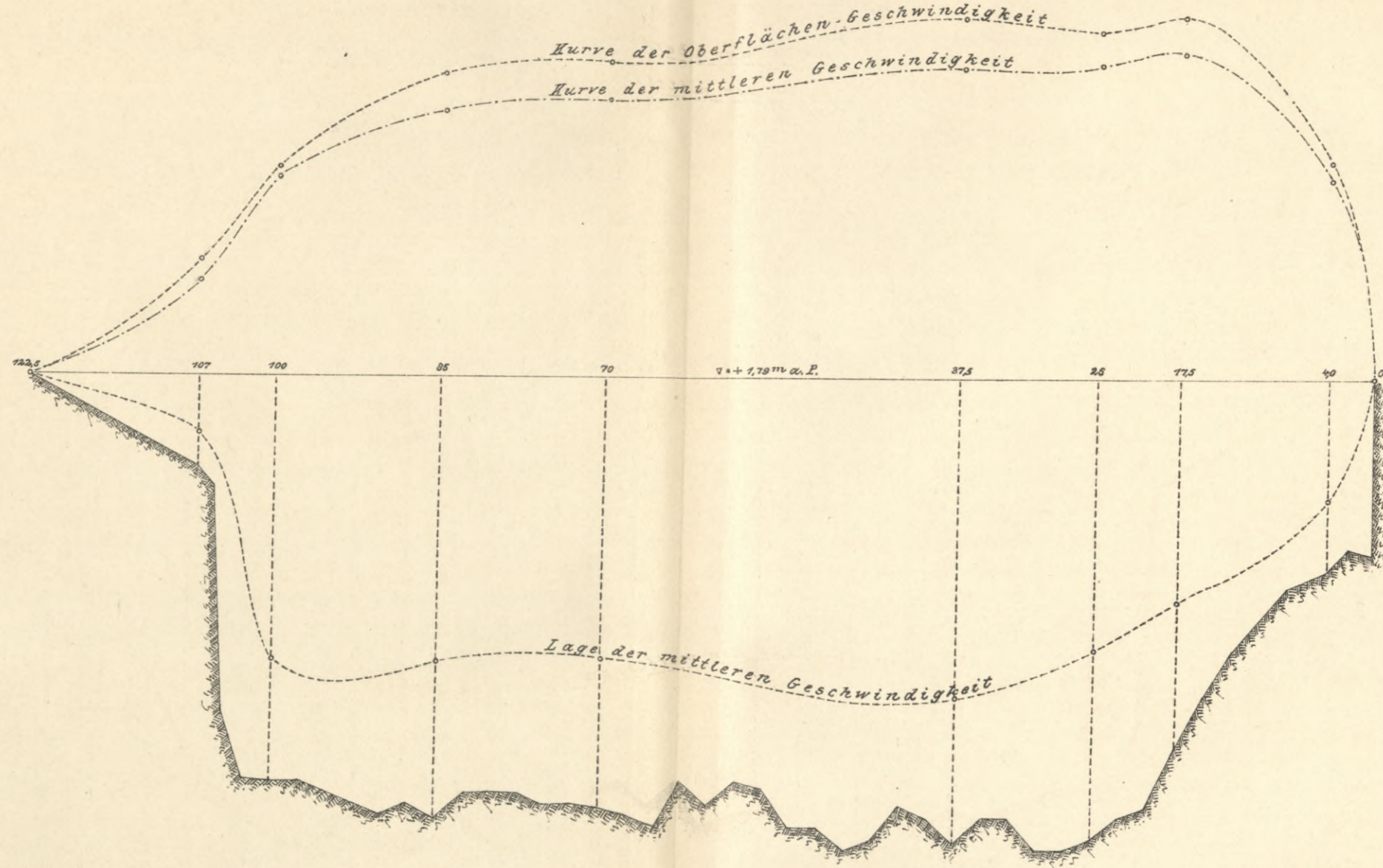


Messung N° 8 vom 9. März 1894.



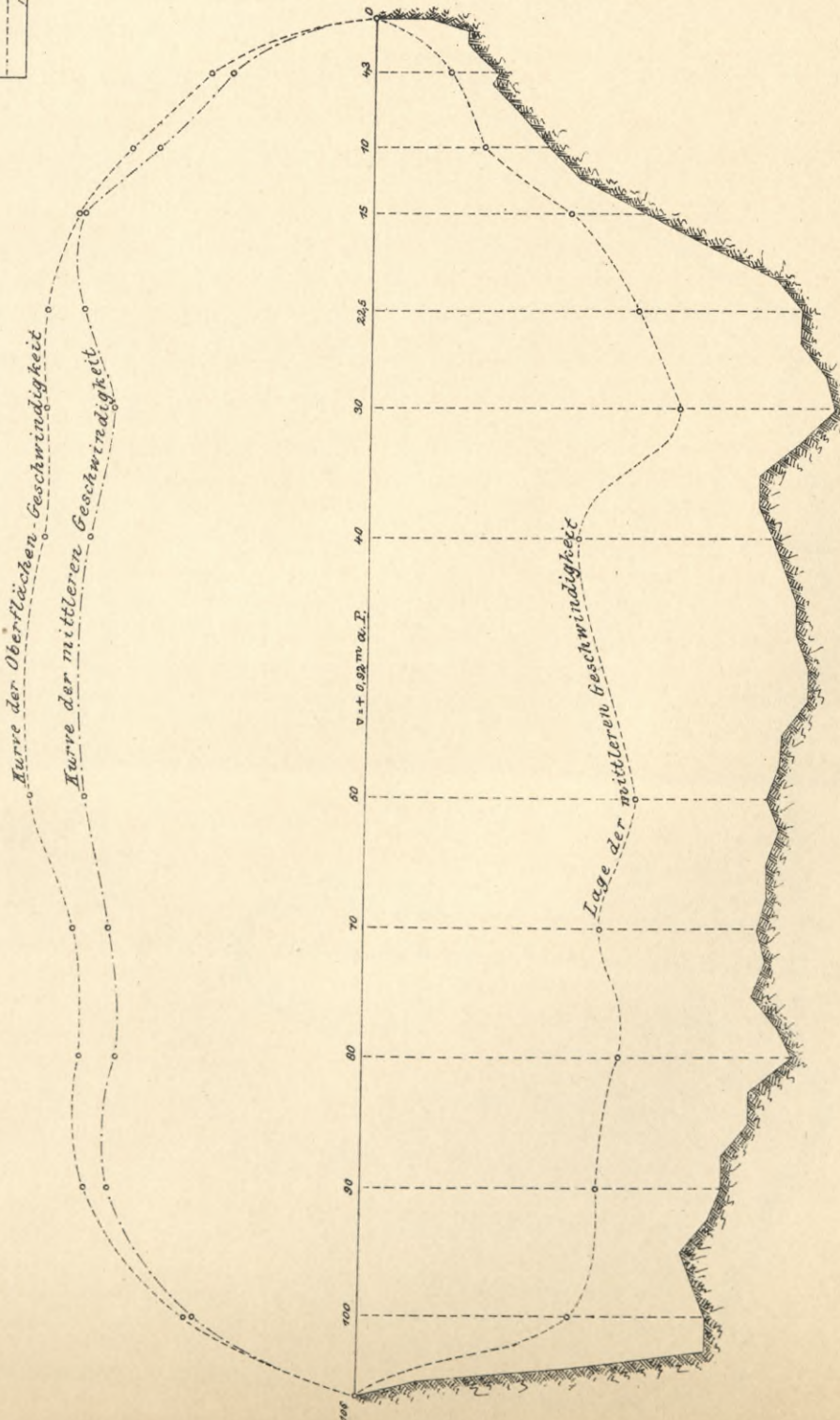
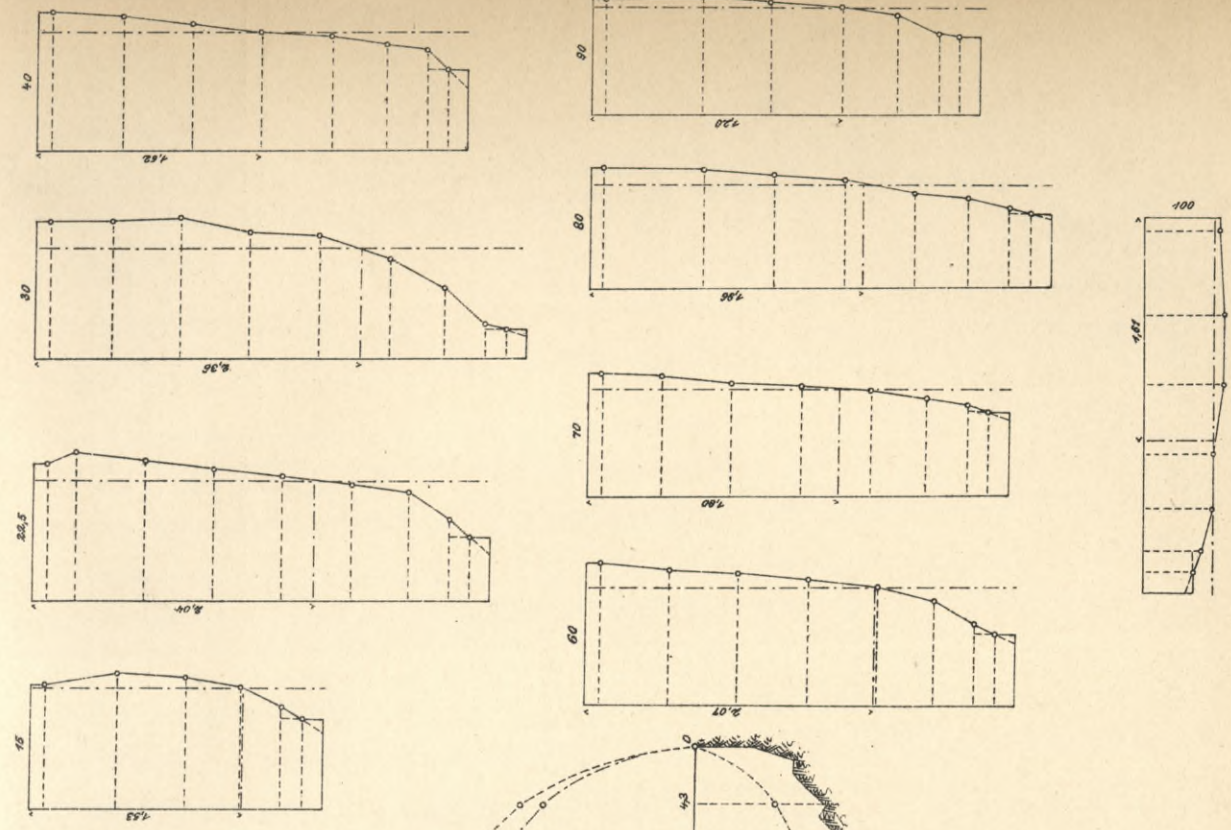


Messung N^o 9 vom 10. März 1894.





Messung NE 10 vom 20. April 1894.



Kurve der Oberflächen-Geschwindigkeit

Kurve der mittleren Geschwindigkeit

Lage der mittleren Geschwindigkeit

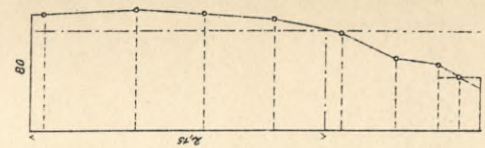
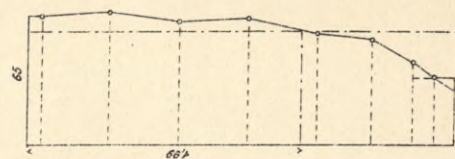
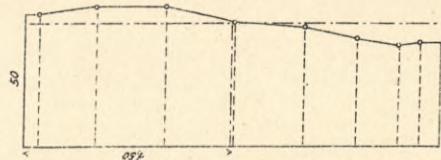
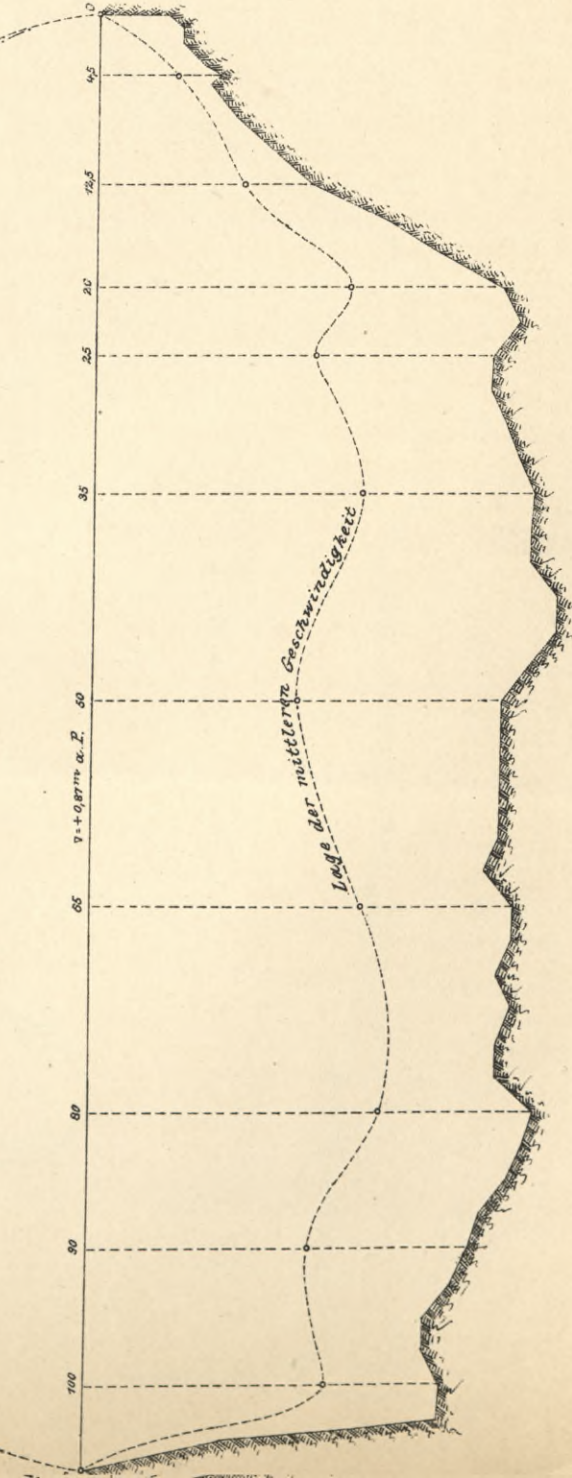
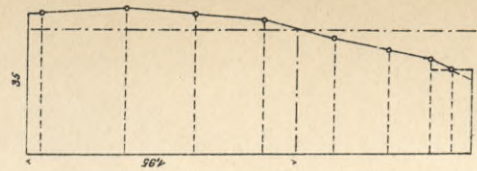
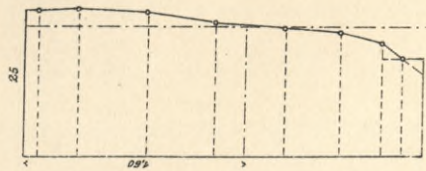
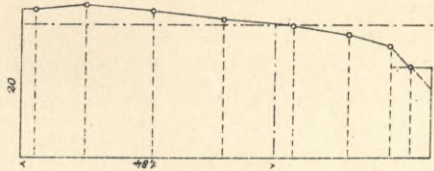
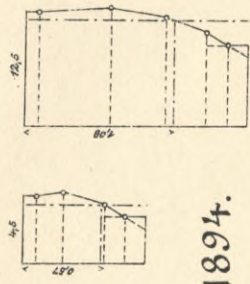
$v + 0.02 \text{ m s}^{-1}$



Messung N^o 11 vom 21. April 1894.

Kurve der Oberflächen-Geschwindigkeit

Kurve der mittleren Geschwindigkeit



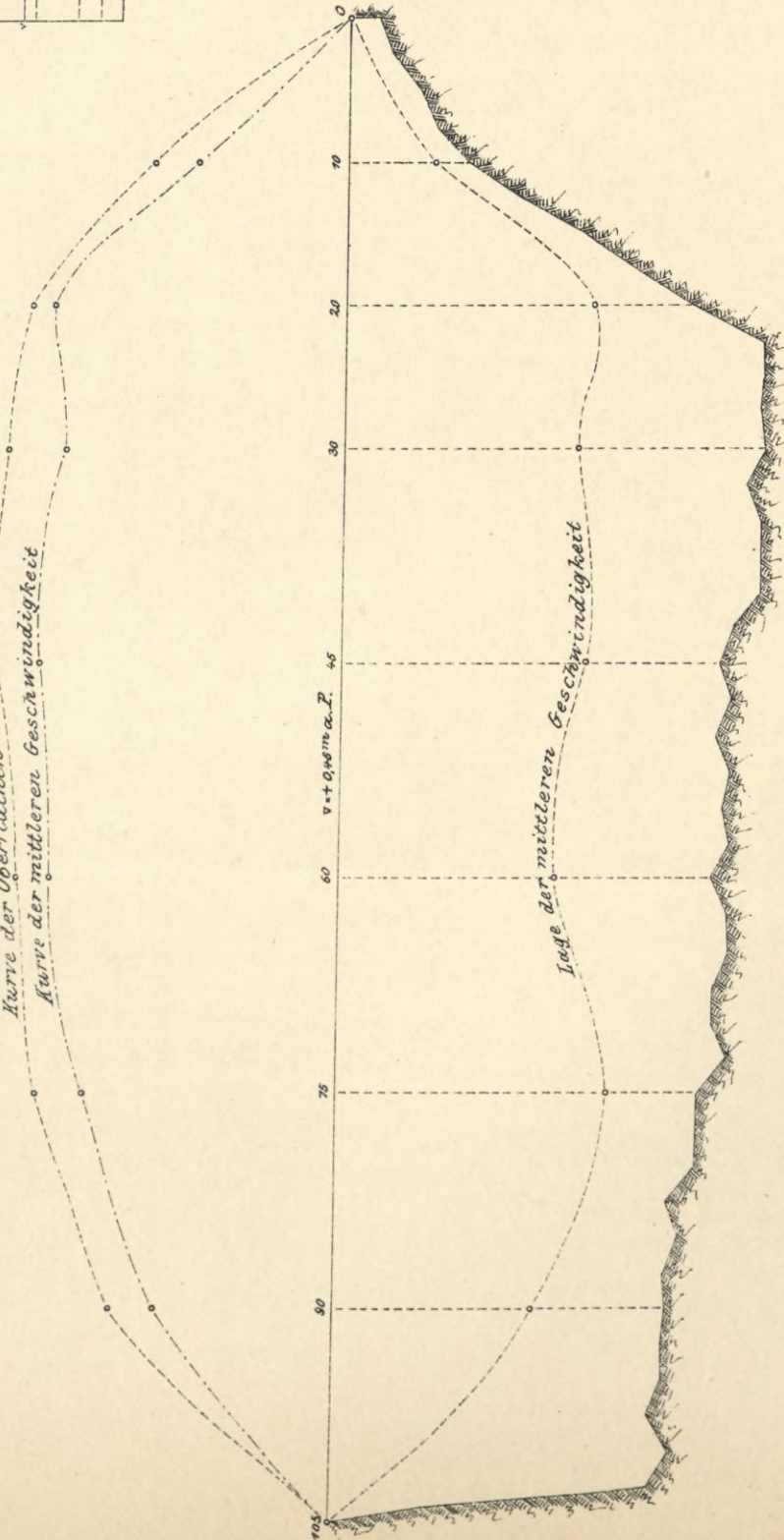
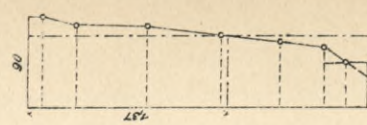
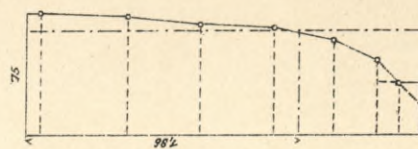
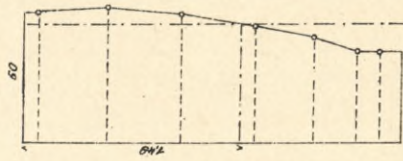
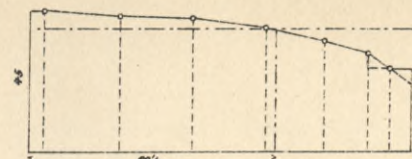
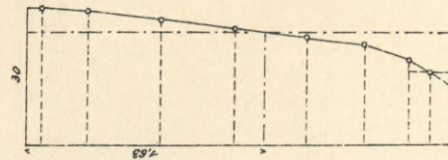
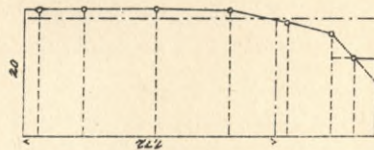
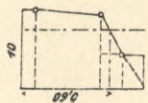


Messung N^o 12 vom 4. December 1894.

Kurve der Oberflächen-Geschwindigkeit

Kurve der mittleren Geschwindigkeit

Linie der mittleren Geschwindigkeit

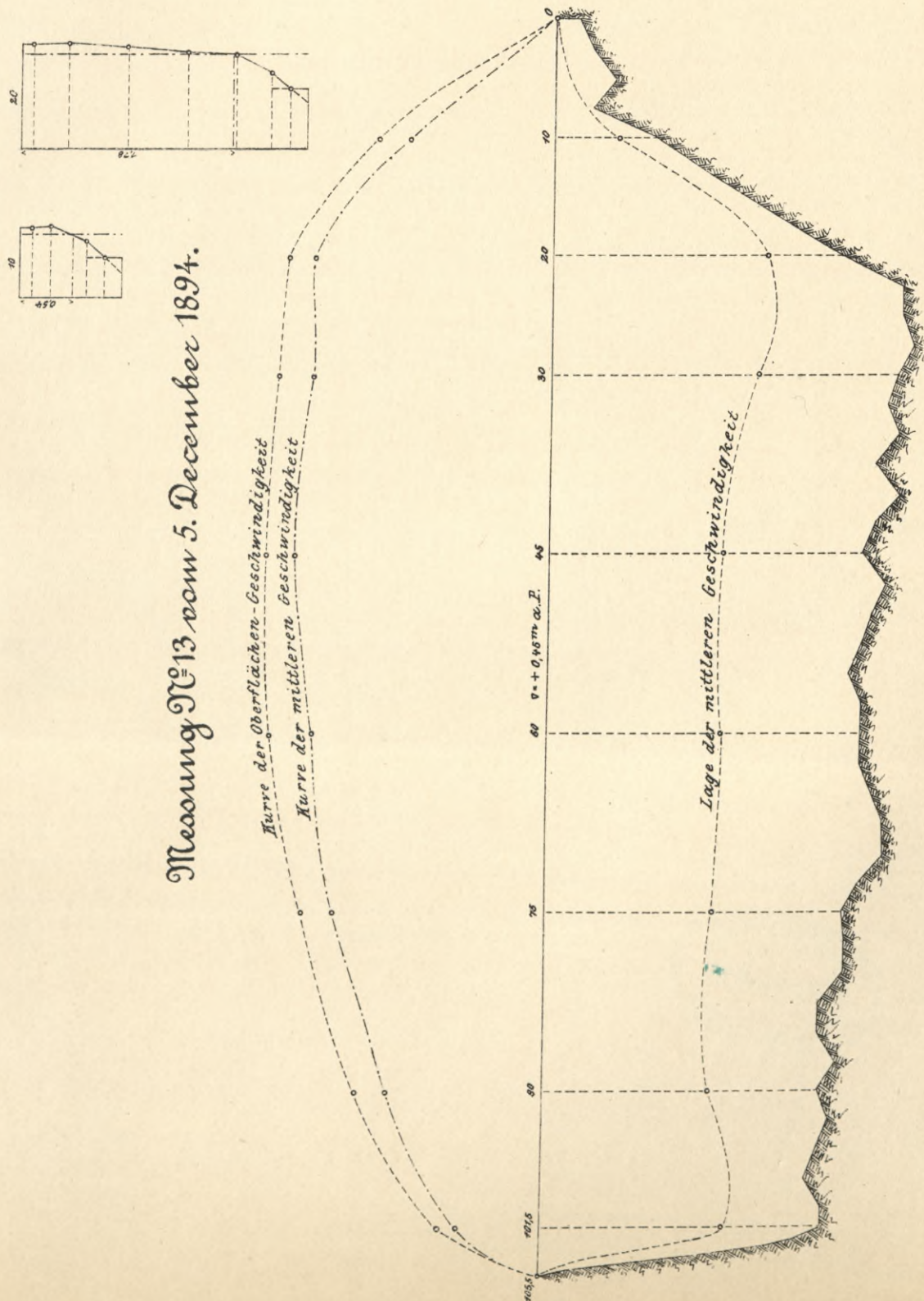
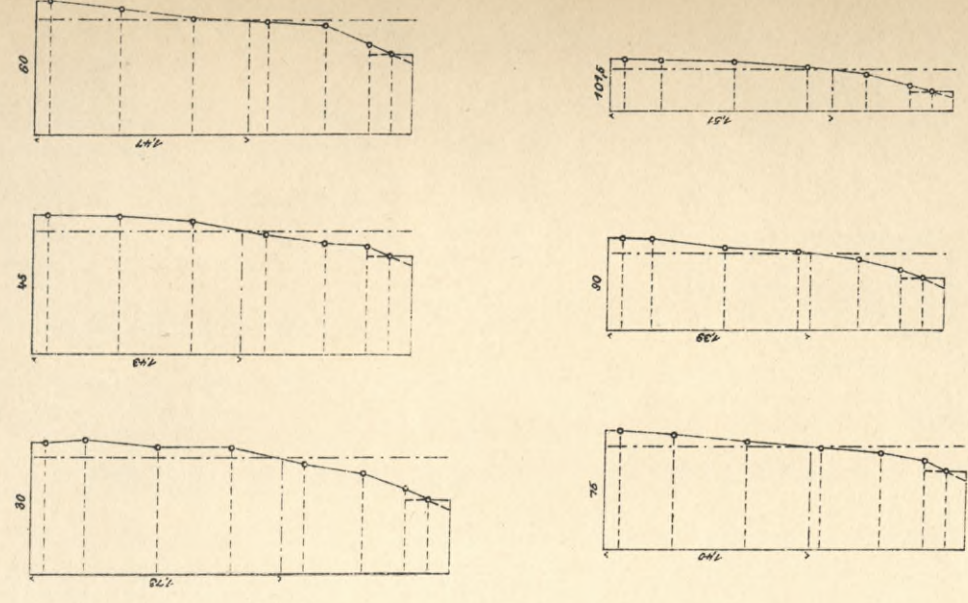




Wartbe bei Landsberg

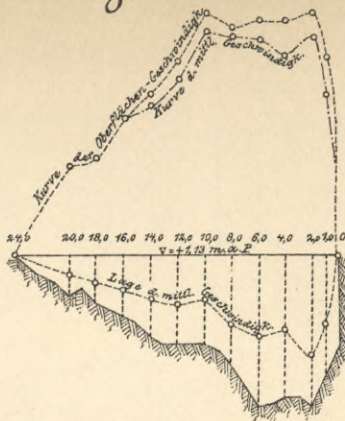
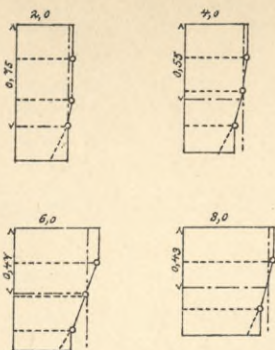
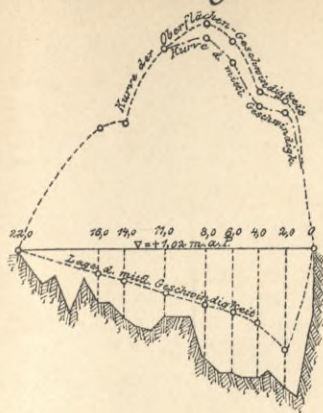
Tafel 50

Messung N^o 13 vom 5. December 1894.





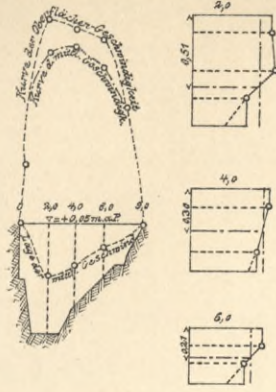
Messung № 1 vom 22. August 1893.





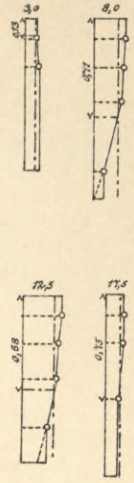
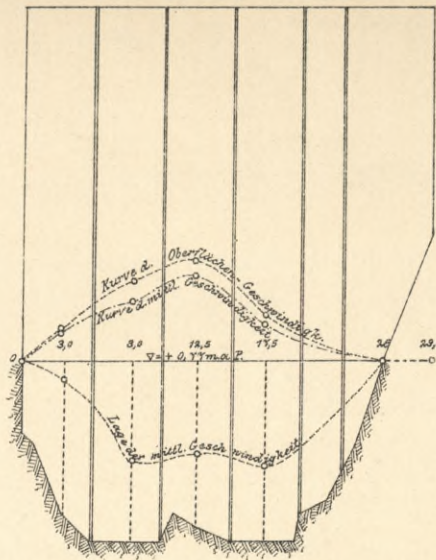
Welna bei Rudki

Messung N^o 1 vom 28. August 1893.

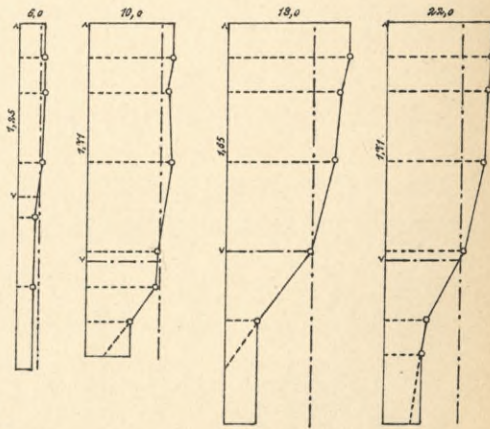
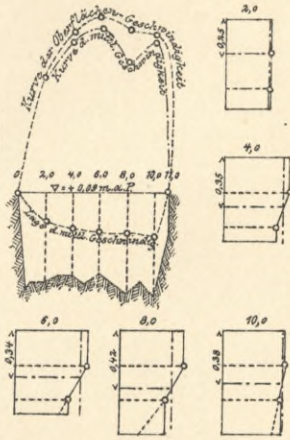


Welna bei Rogasen

Messung N^o 3 vom 15. Dezember 1893.

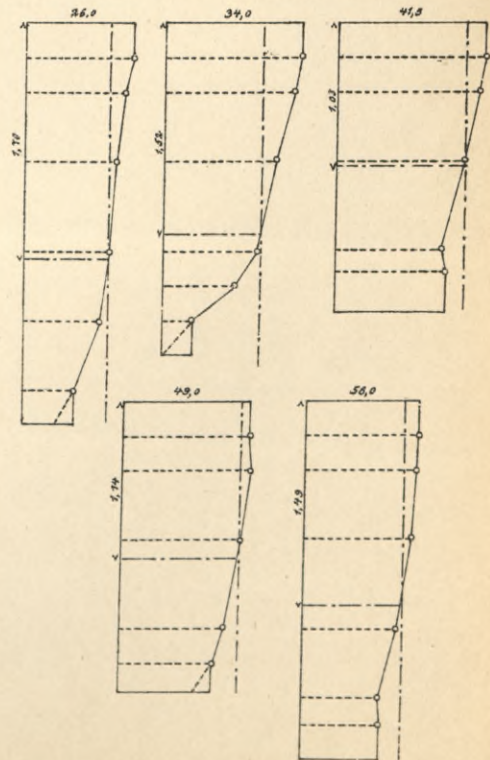
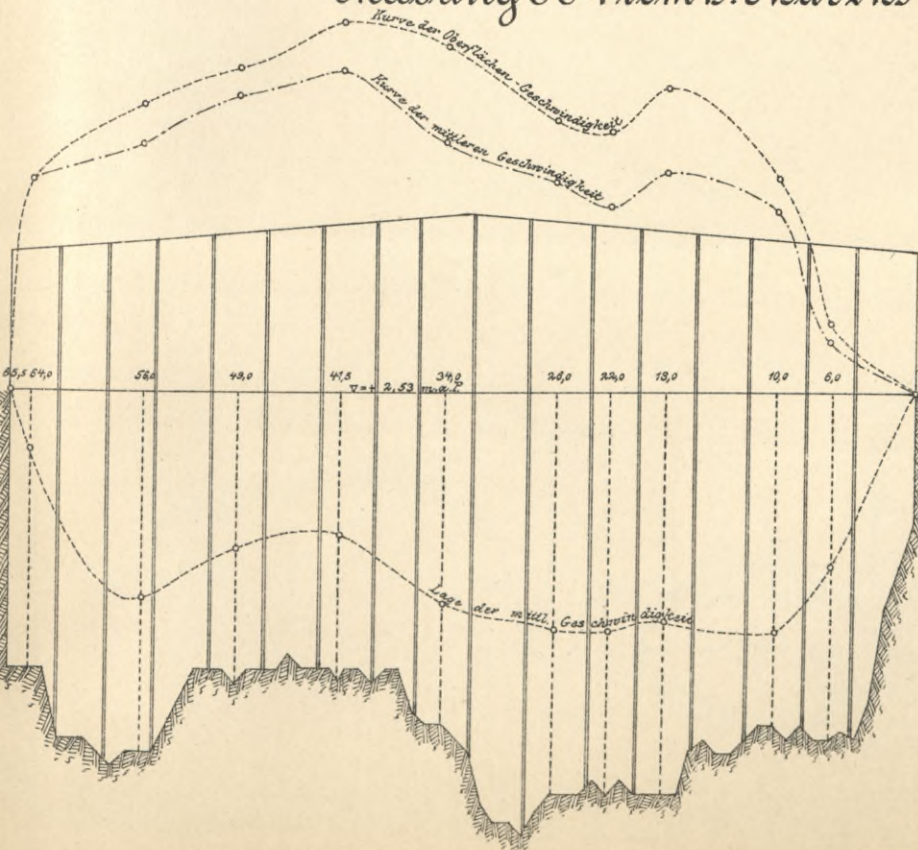


Messung N^o 2 vom 21. October 1893.



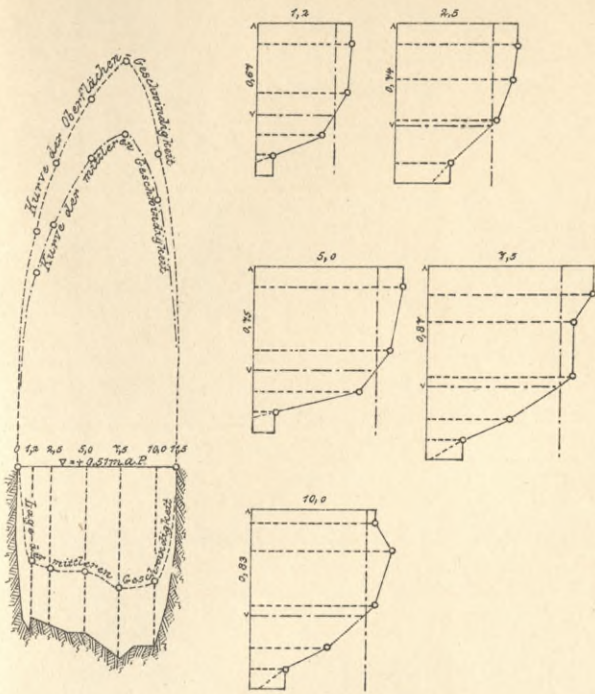
Welna bei Kowanowka

Messung N^o 4 vom 19. März 1894.

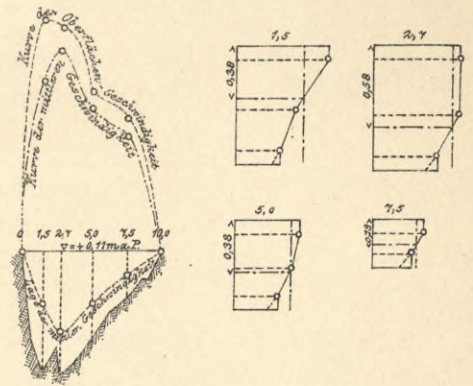




Messung N^o 5 vom 13. April 1894.

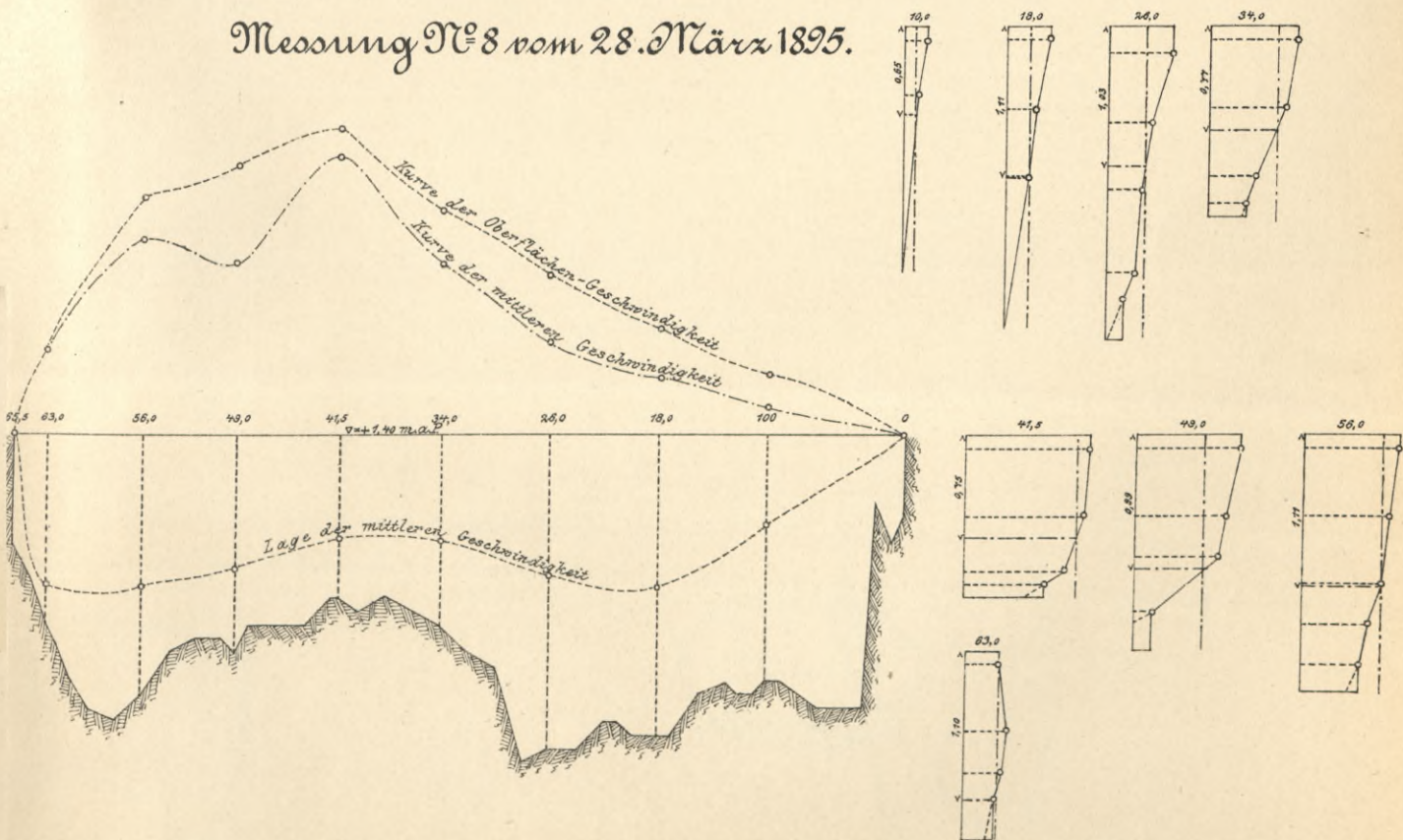


Messung N^o 6 vom 13. August 1894.



Welna bei Komanowka

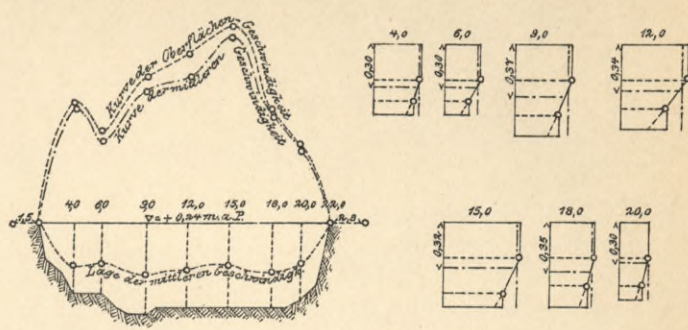
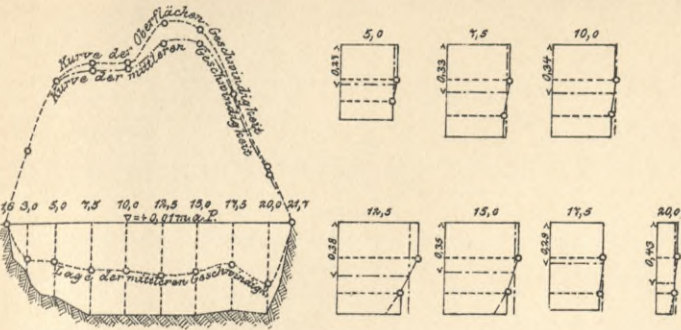
Messung N^o 8 vom 28. März 1895.





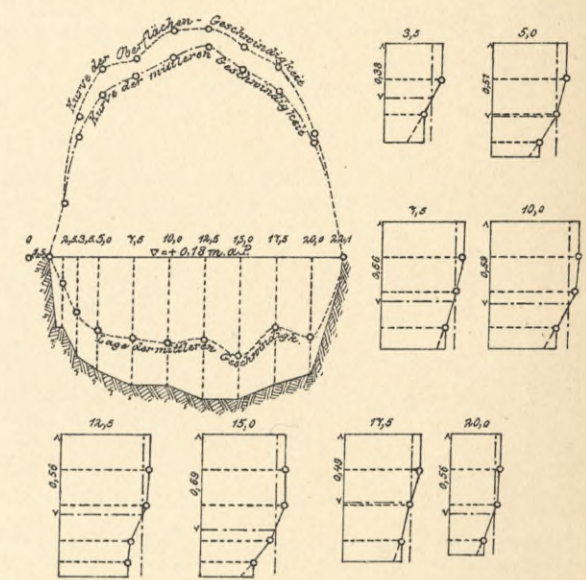
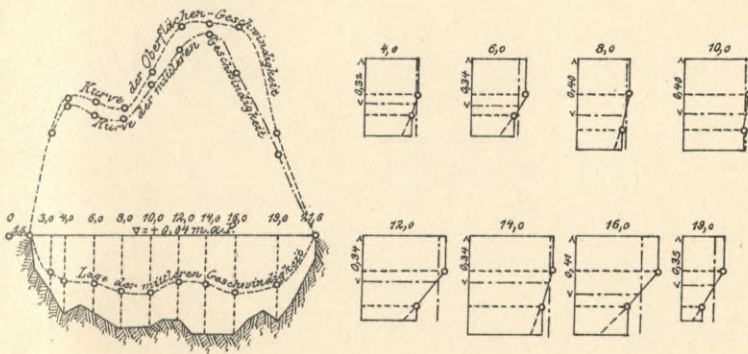
Messung N^o 1 vom 17. August 1893.

Messung N^o 2 vom 5. September 1893.



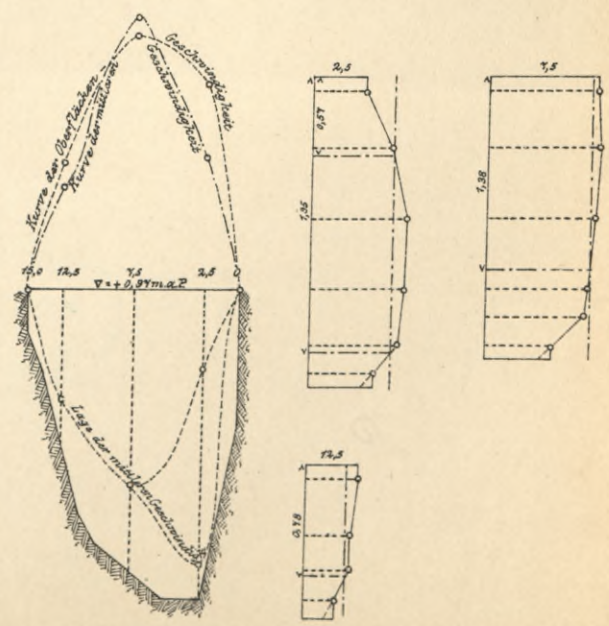
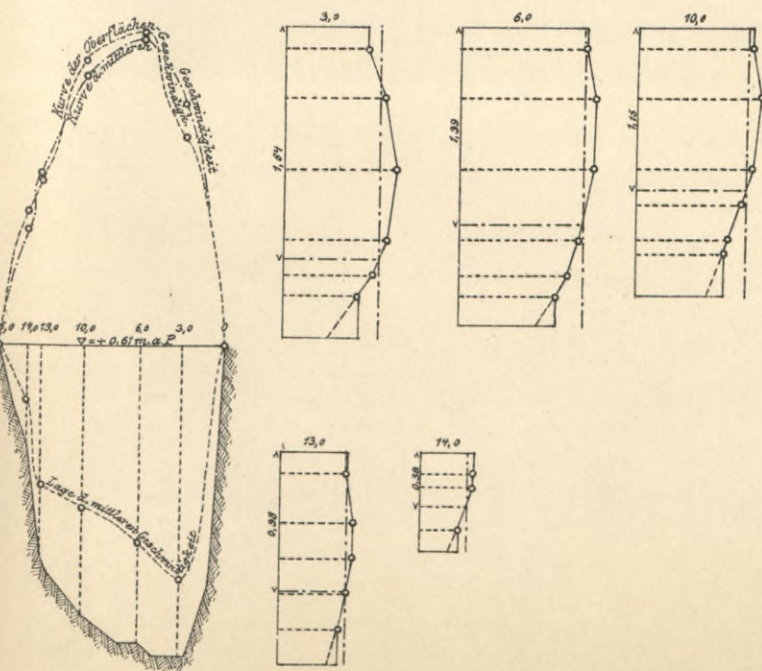
Messung N^o 3 vom 18. October 1893.

Messung N^o 4 vom 14. Novb. 1893.



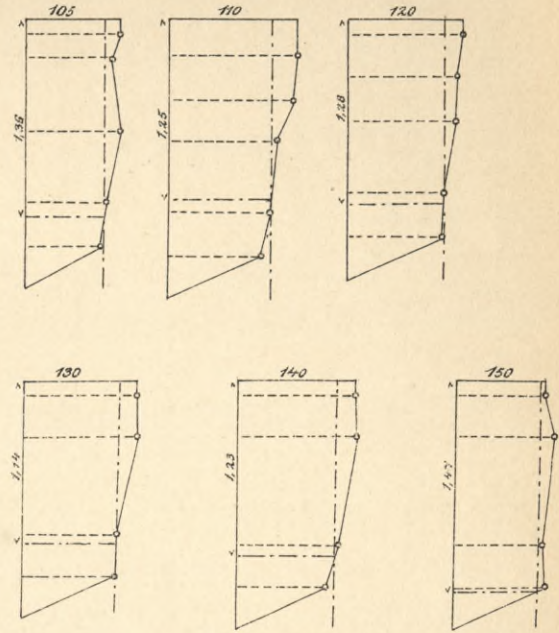
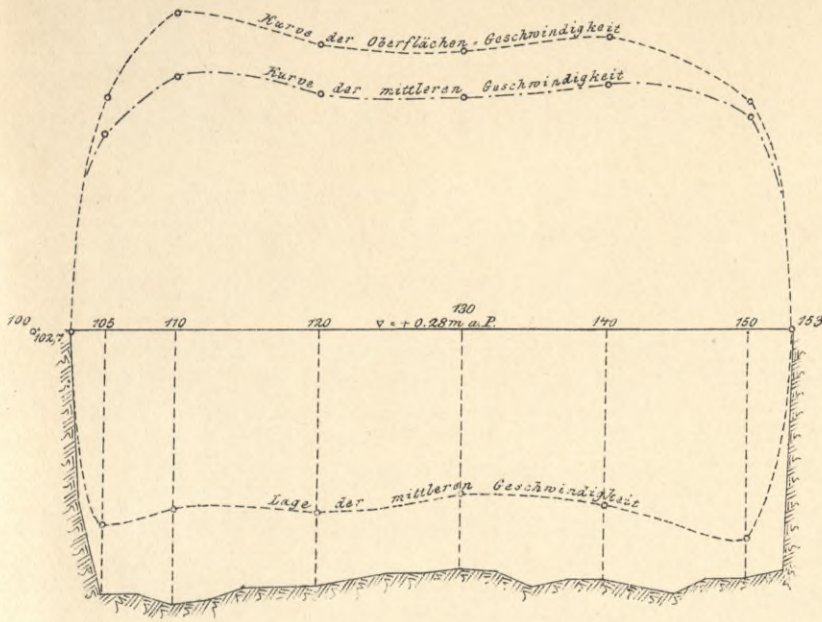
Messung N^o 5 vom 23. April 1894.

Messung N^o 6 vom 1. Mai 1895.

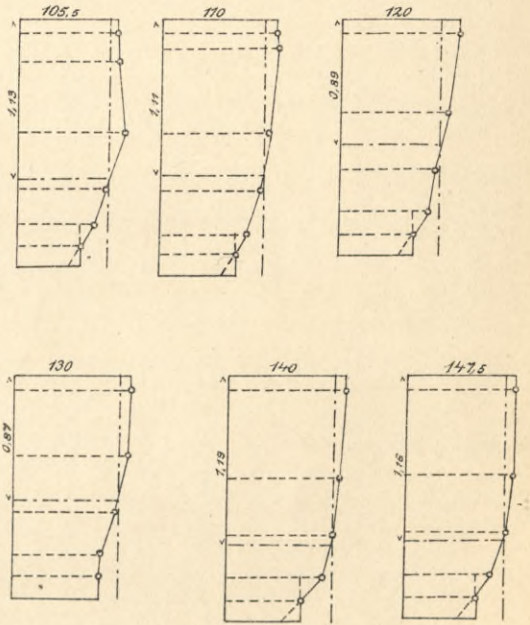
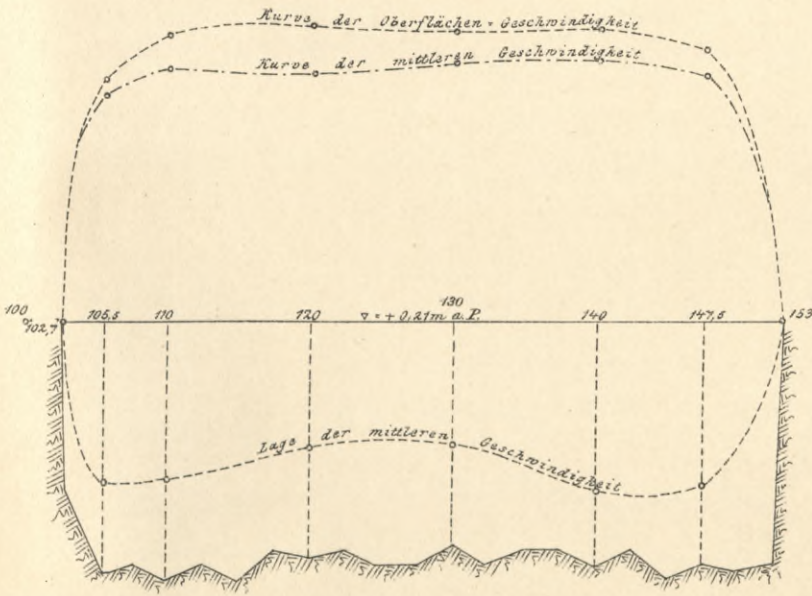




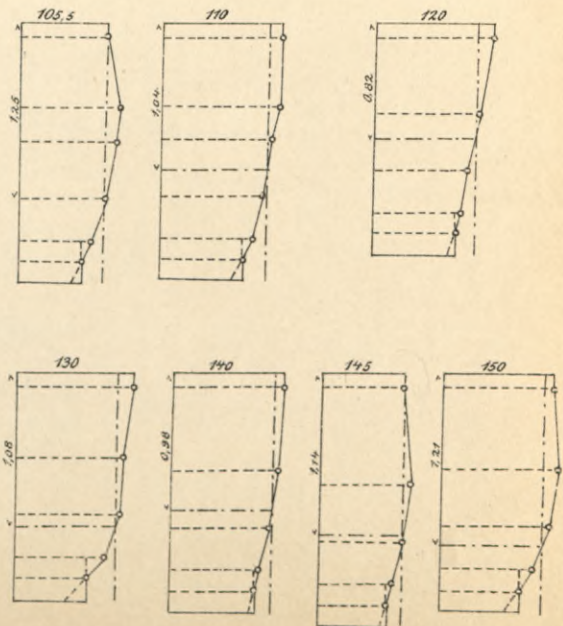
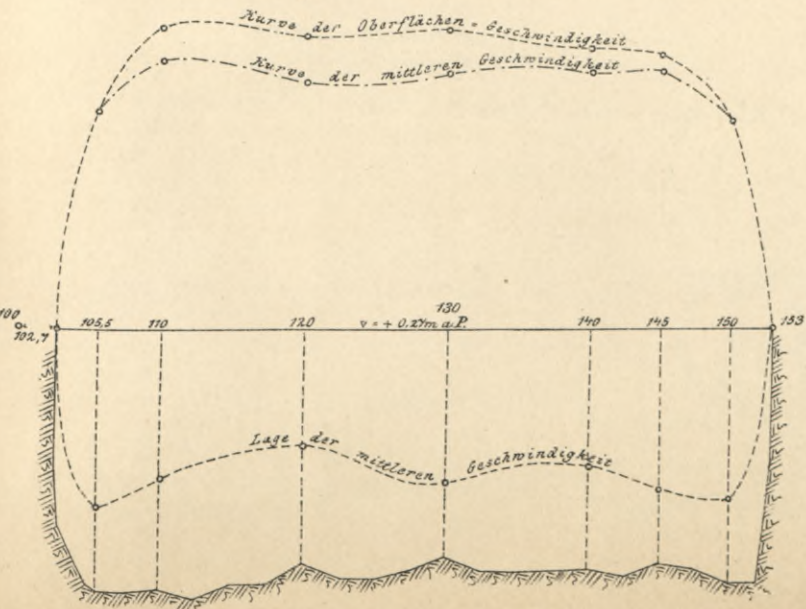
Messung N^o 1 vom 12. Mai 1893



Messung N^o 2 vom 19. Mai 1893

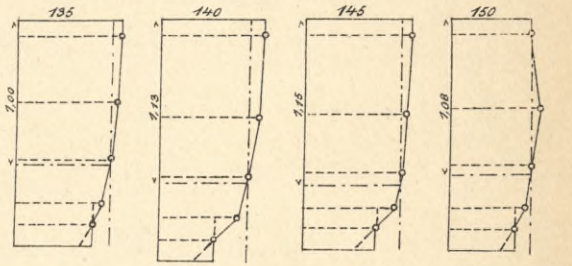
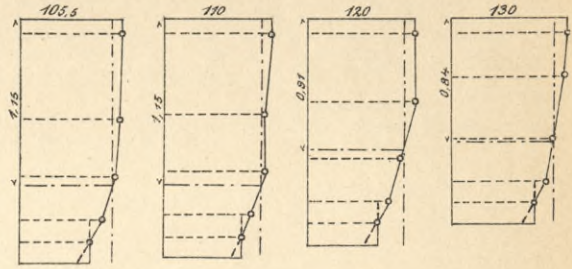
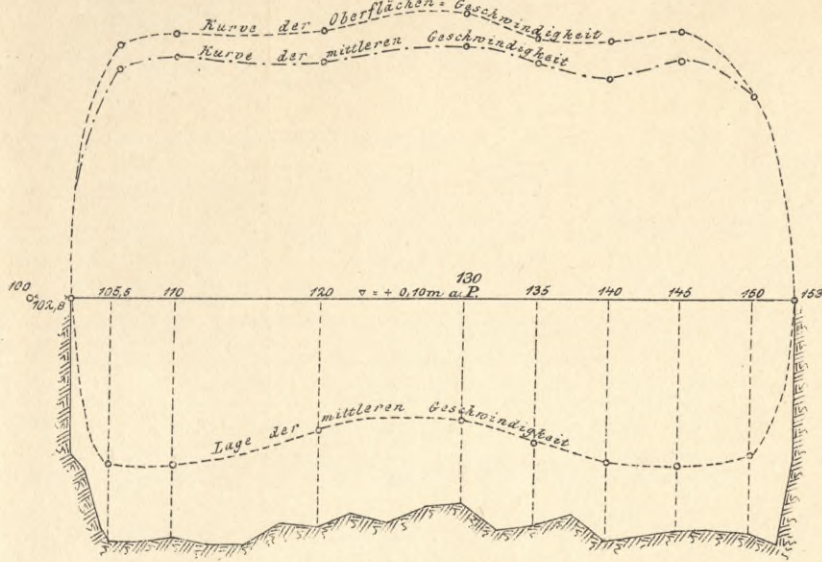


Messung N^o 3 vom 2. Juni 1893

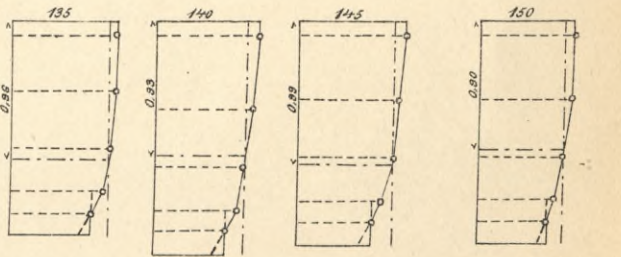
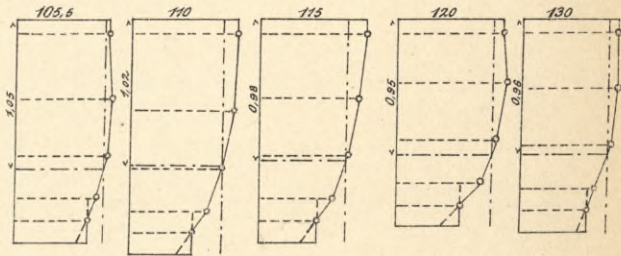
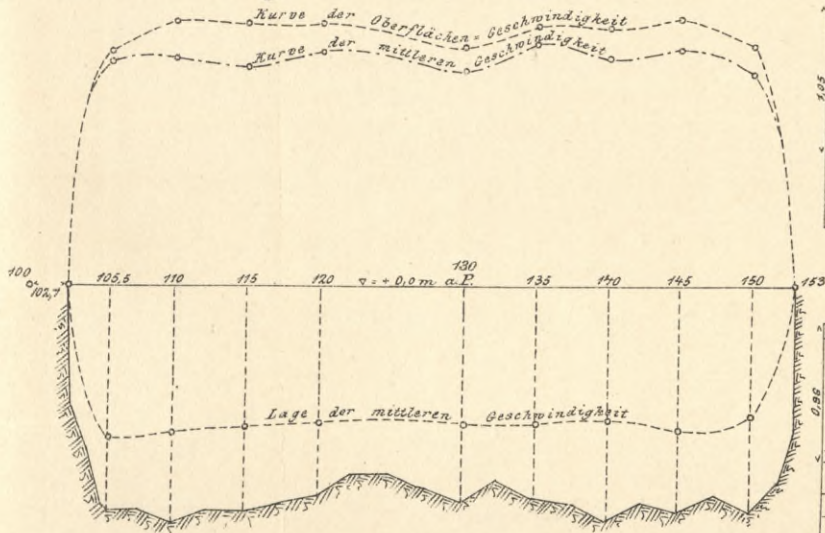




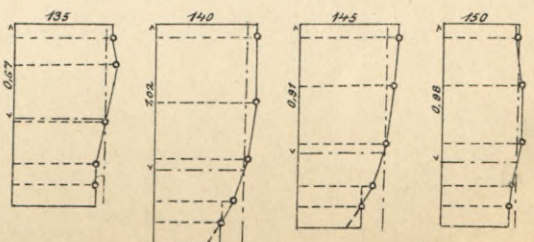
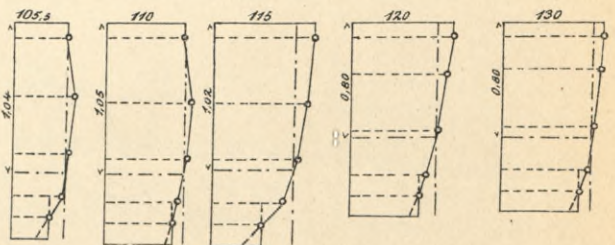
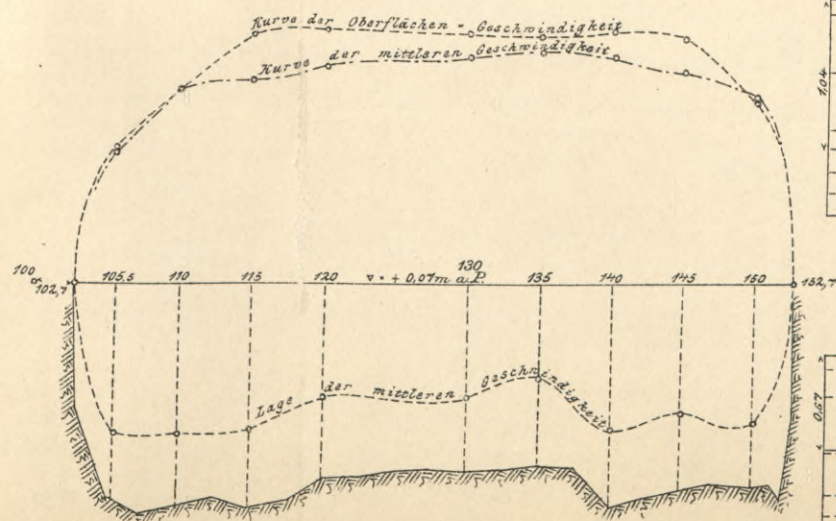
Messung N^o 4 vom 8. Juni 1893



Messung N^o 5 vom 15. Juni 1893

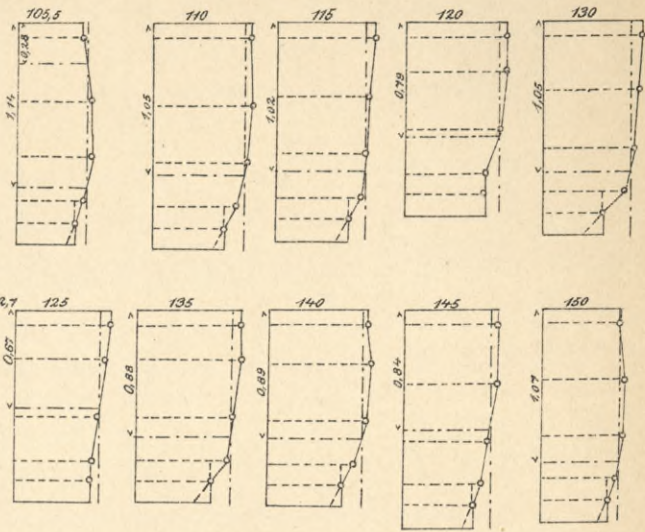
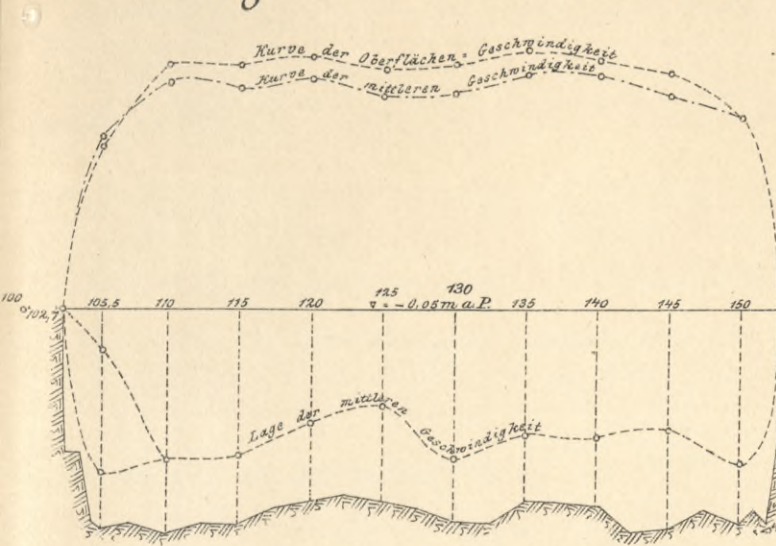


Messung N^o 6 vom 21. Juni 1893

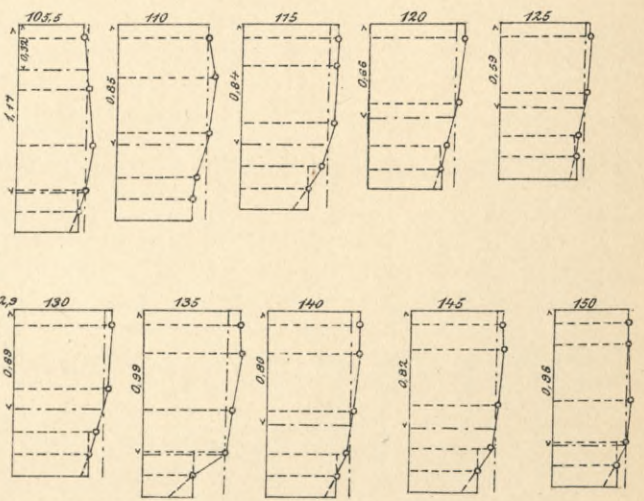
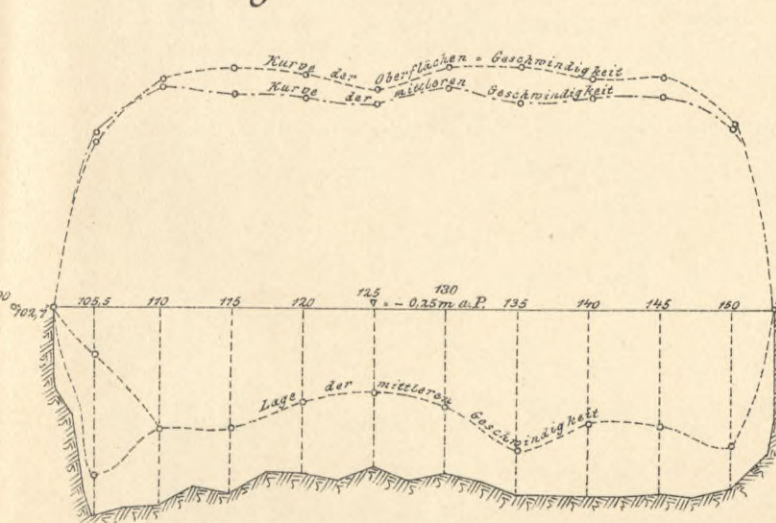




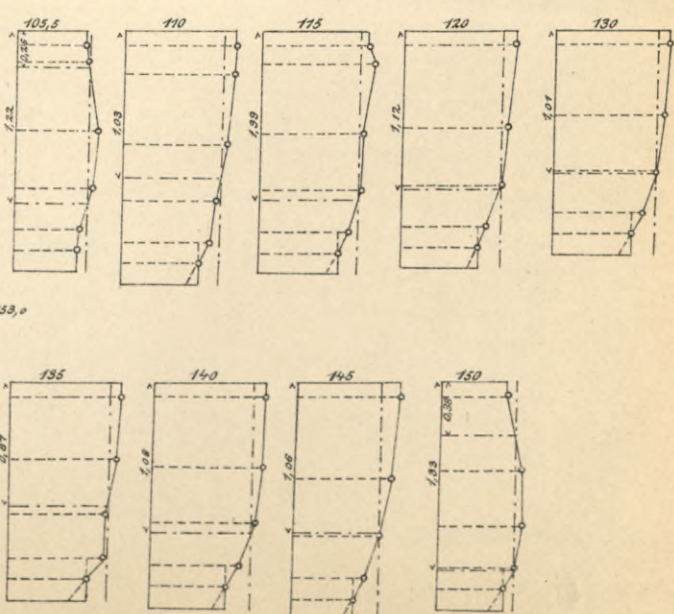
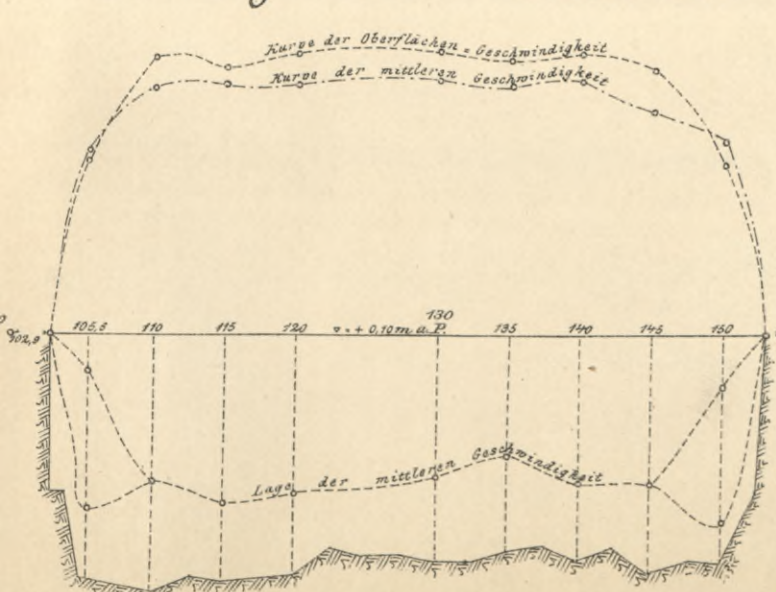
Messung N^o 7 vom 24. Juni 1893



Messung N^o 8 vom 17. Juli 1893

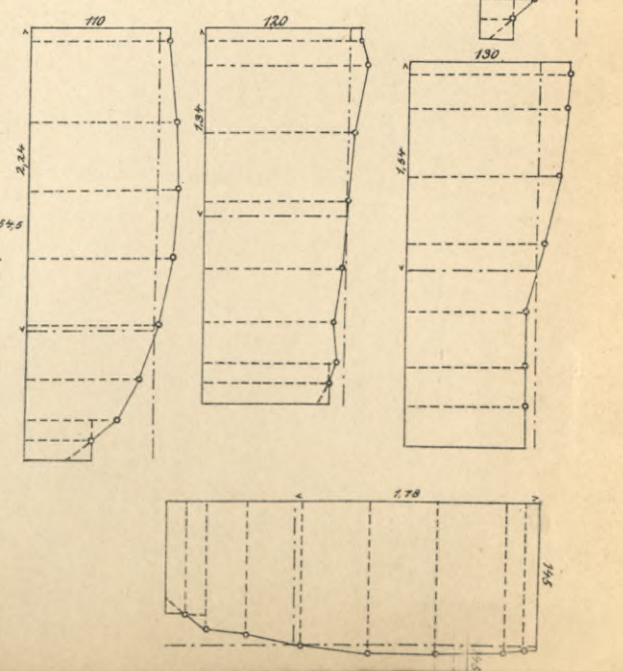
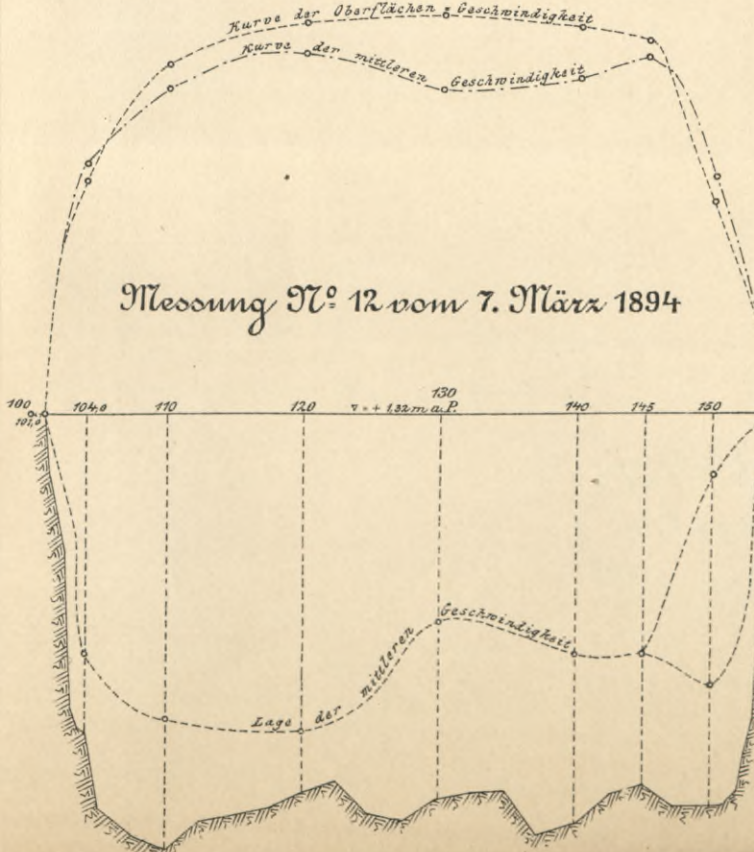
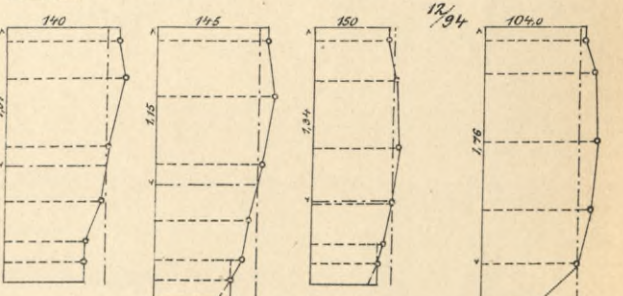
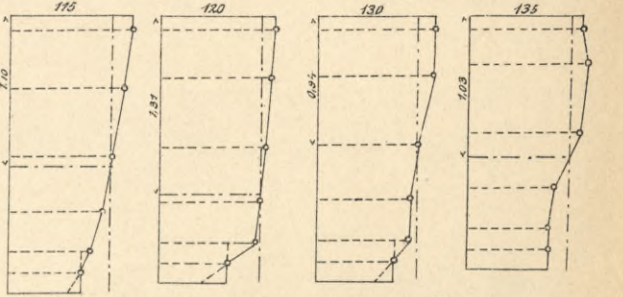
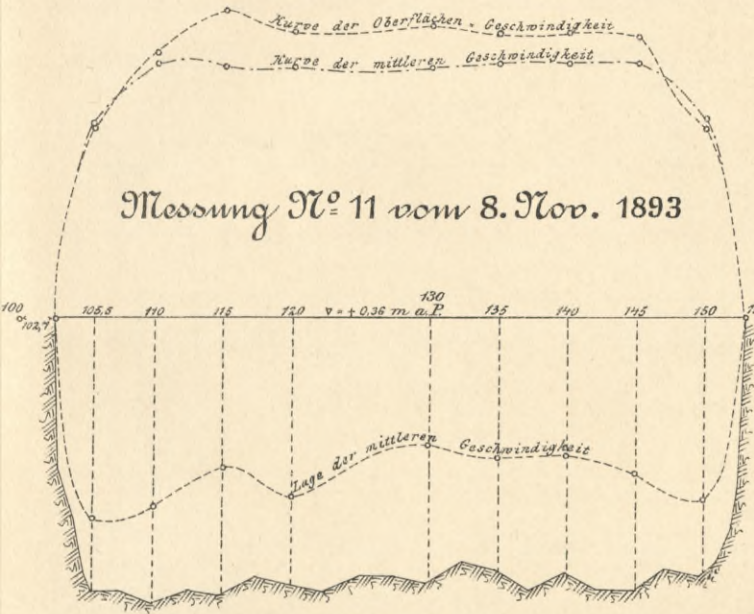
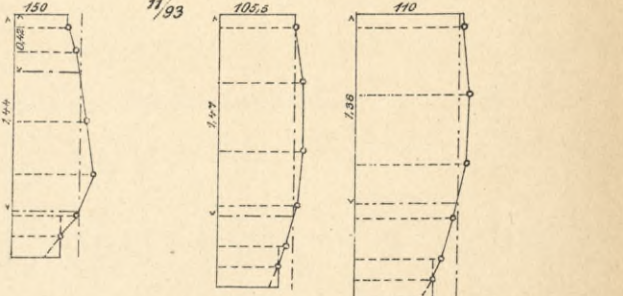
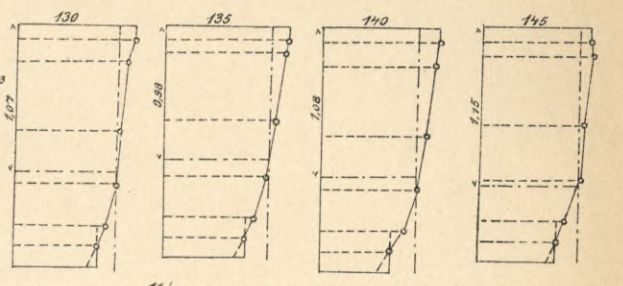
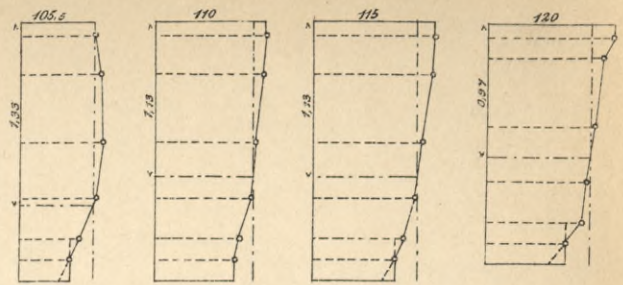
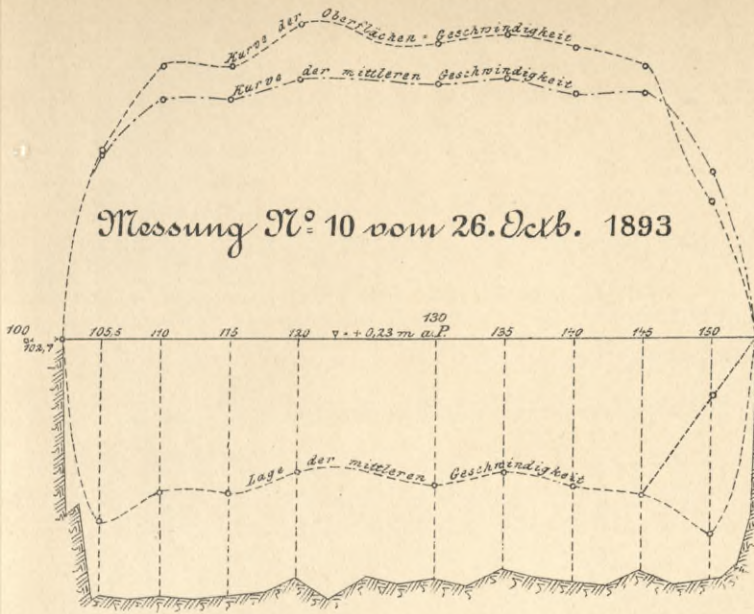


Messung N^o 9 vom 11. Oct. 1893



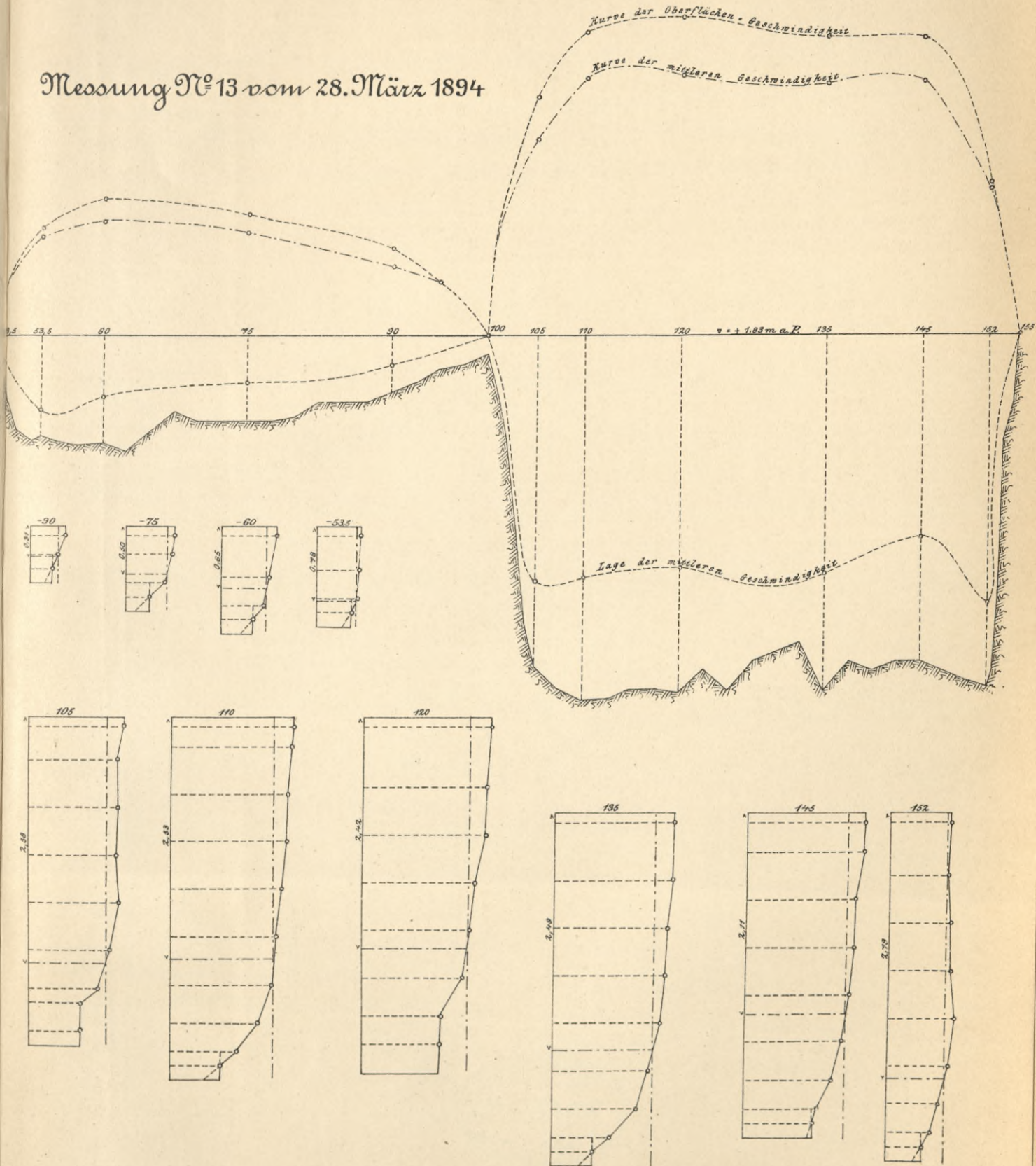


Netze bei Nordamm



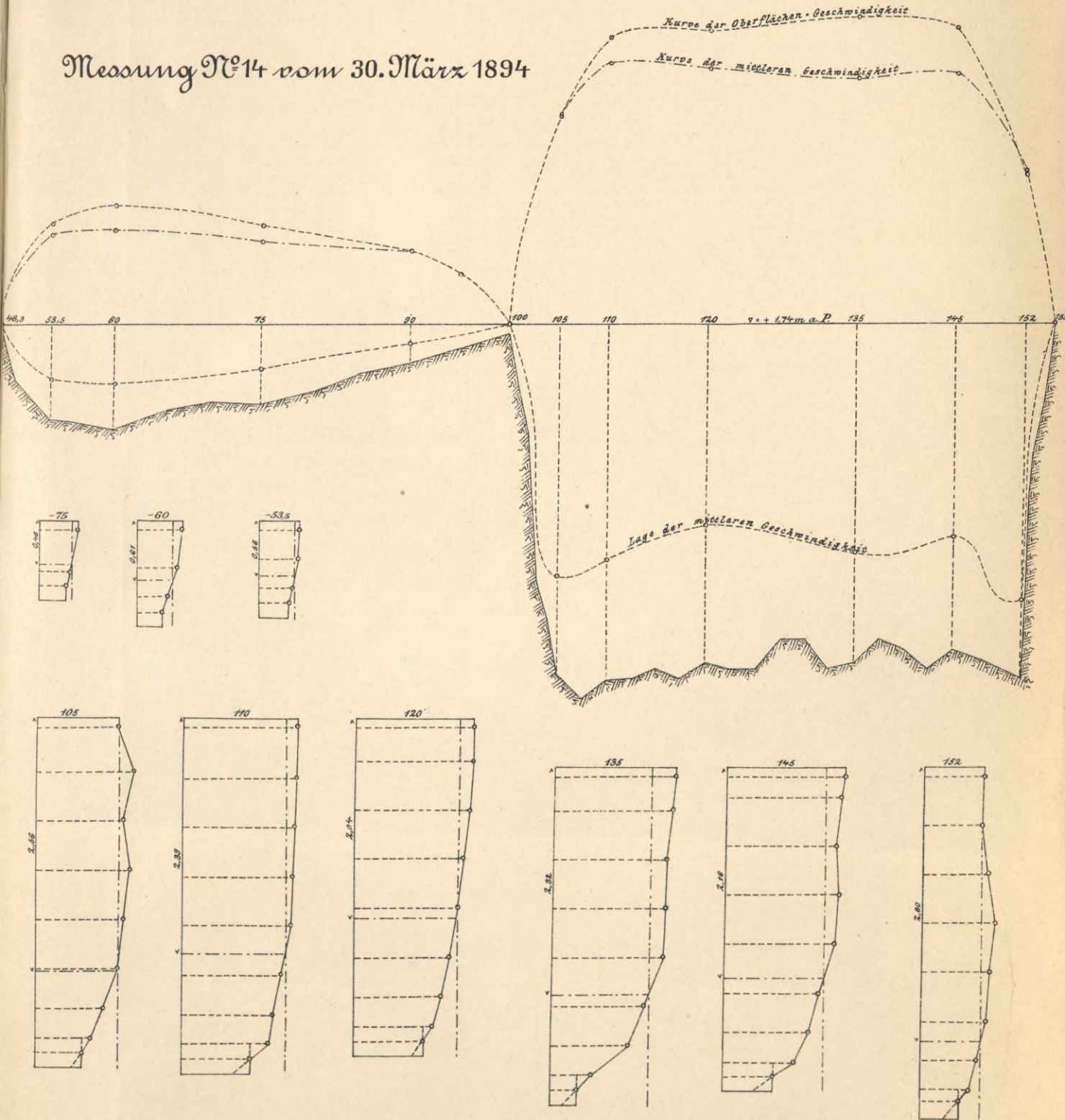


Messung N^o 13 vom 28. März 1894

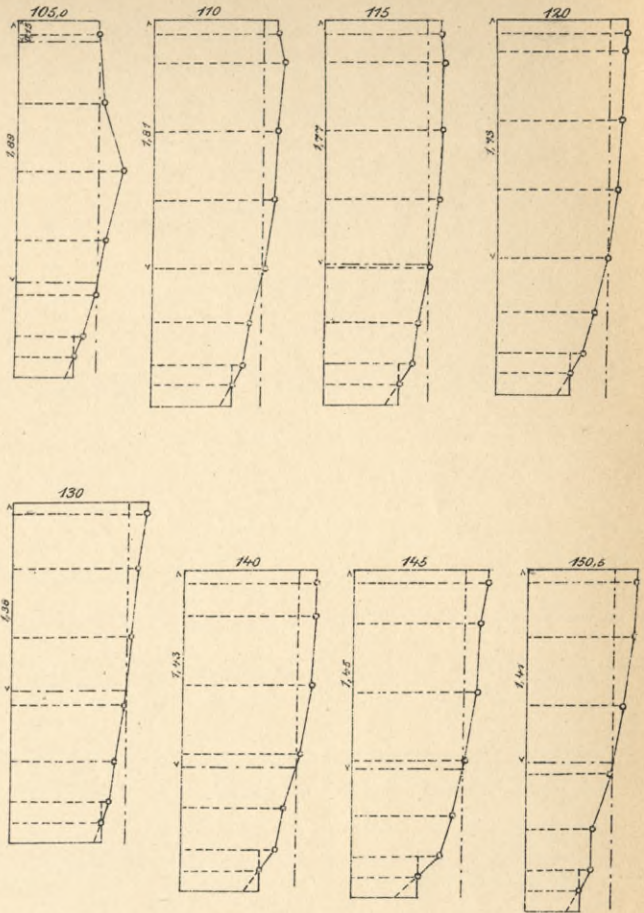
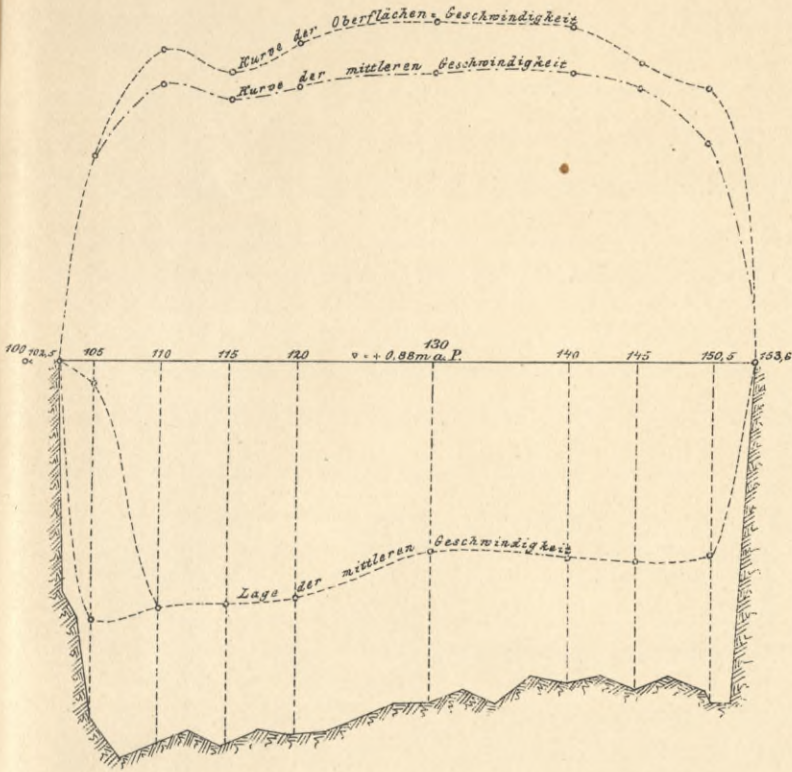




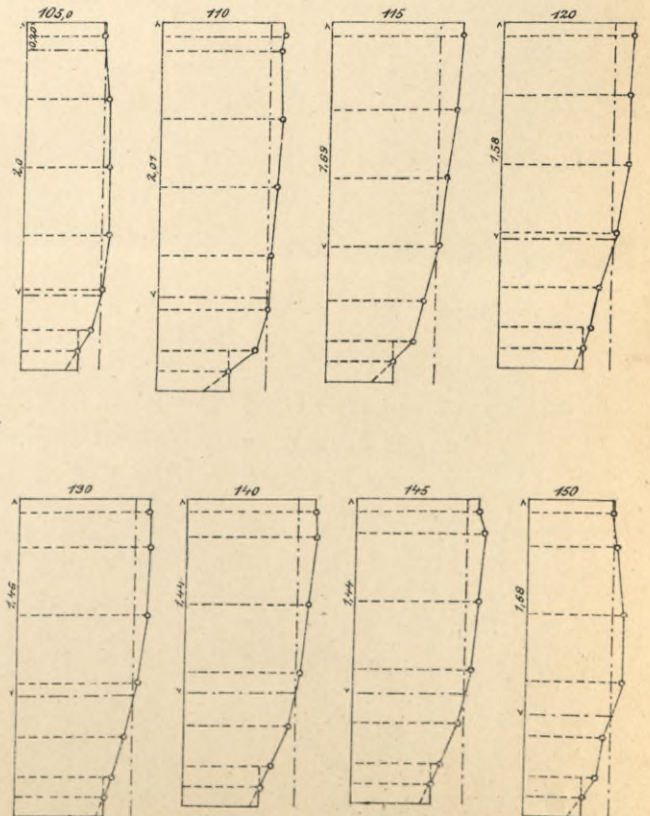
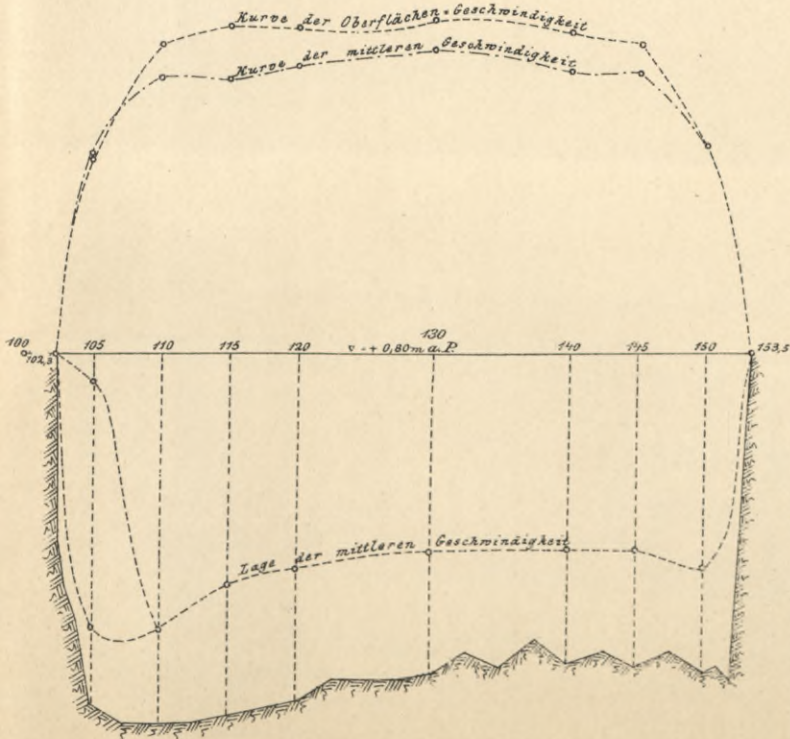
Messung N^o 14 vom 30. März 1894



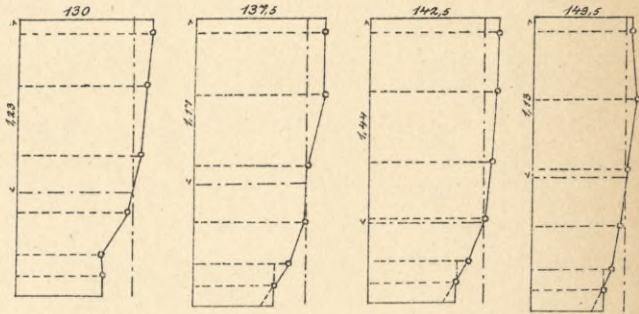
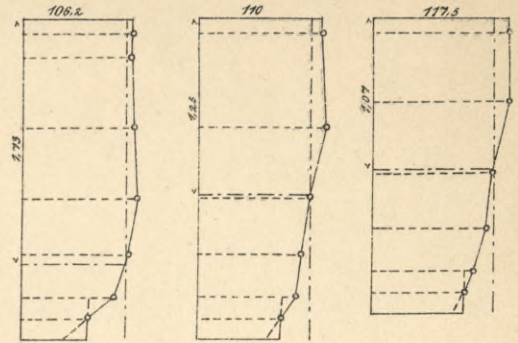
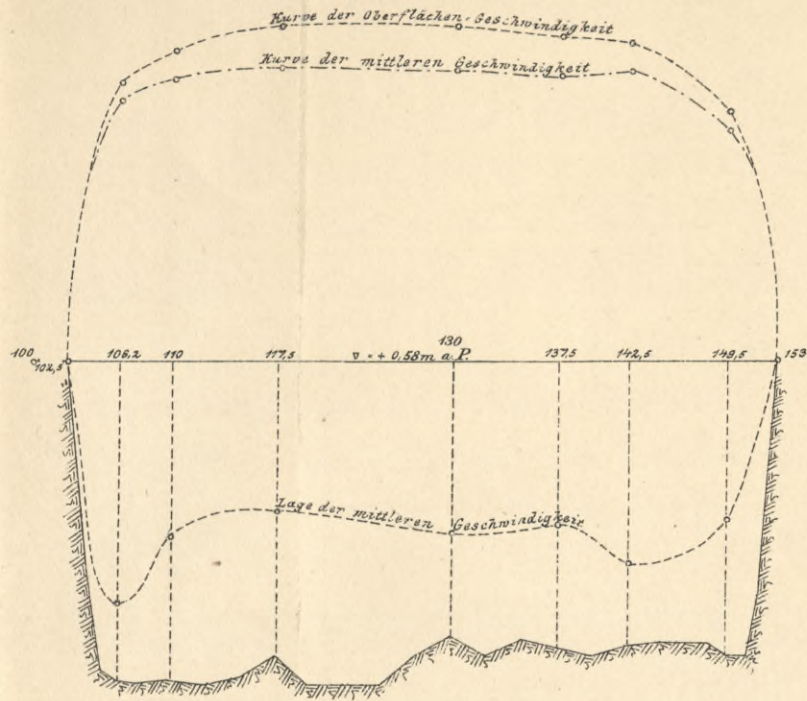
Messung N^o 15 vom 16. April 1894



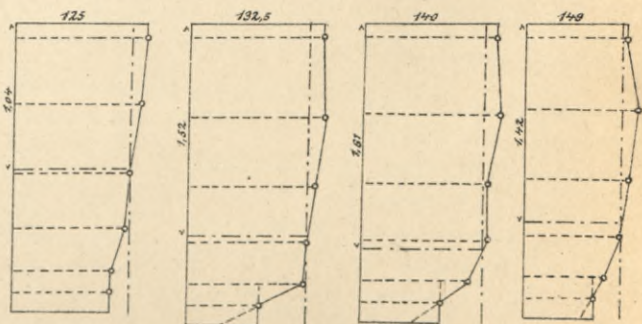
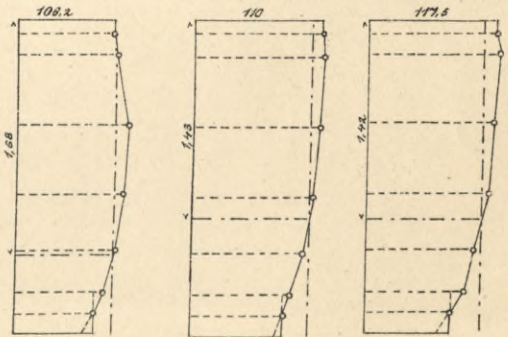
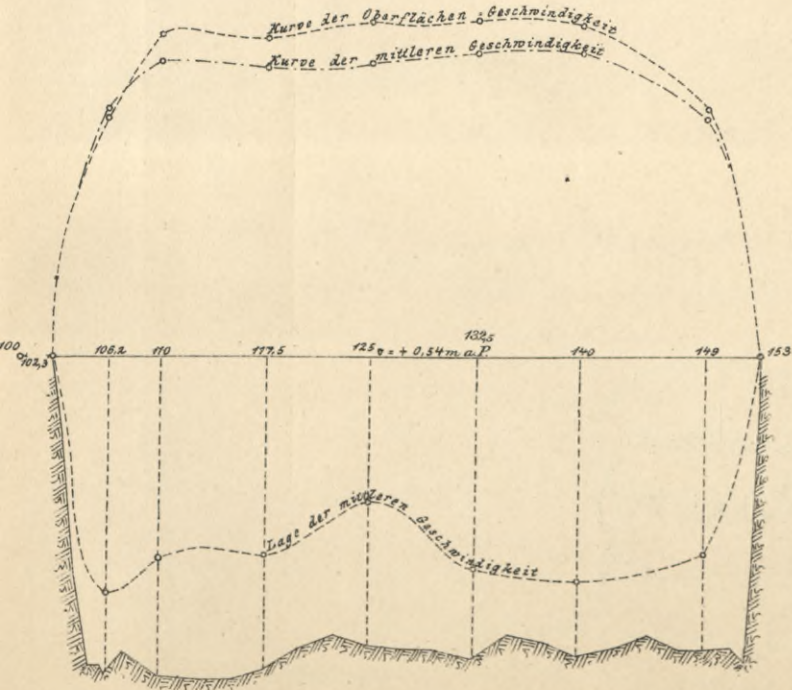
Messung N^o 16 vom 18. April 1894



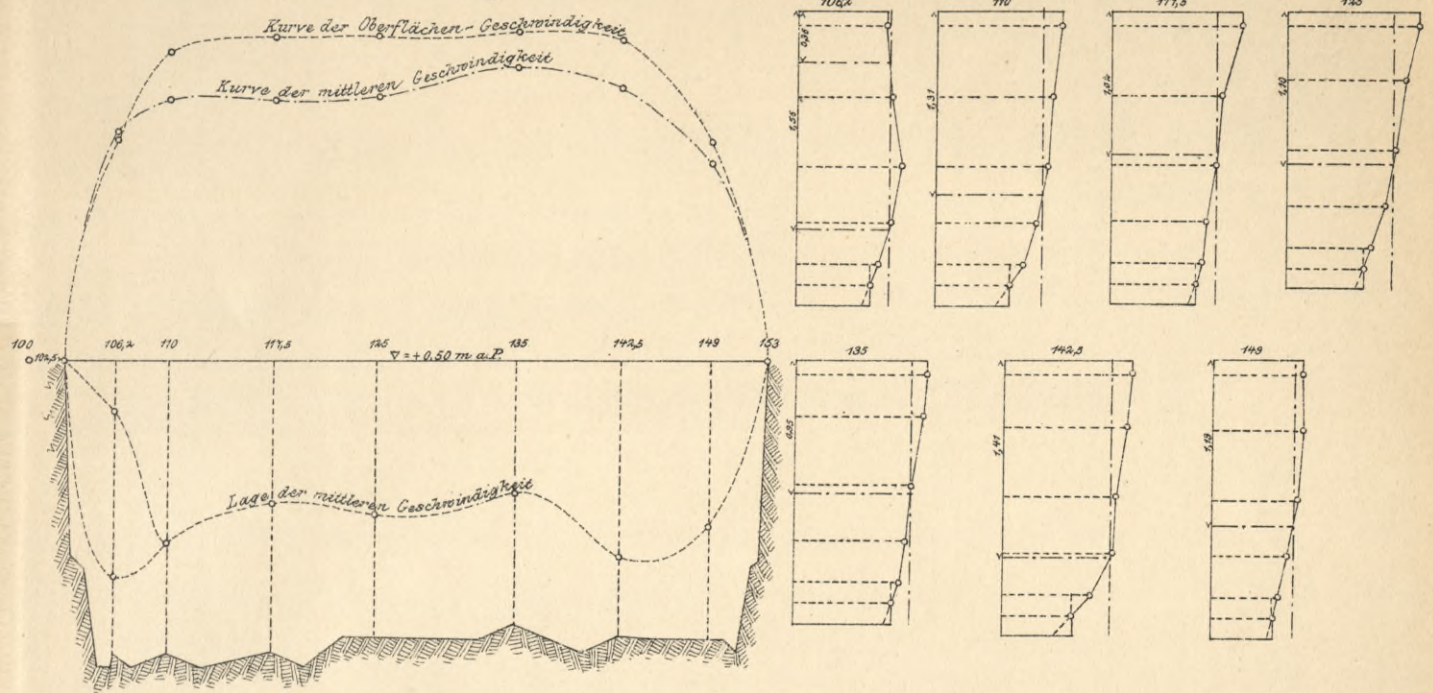
Messung N^o 17 vom 27. Nov. 1894



Messung N^o 18 vom 28. Nov. 1894

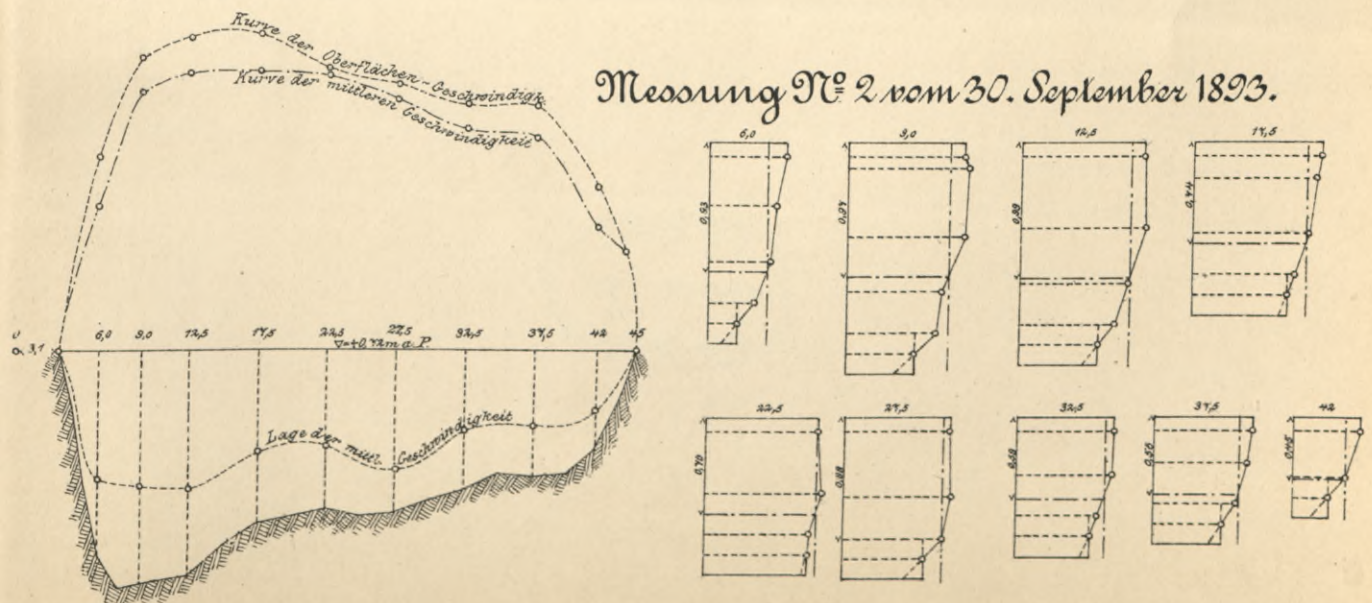
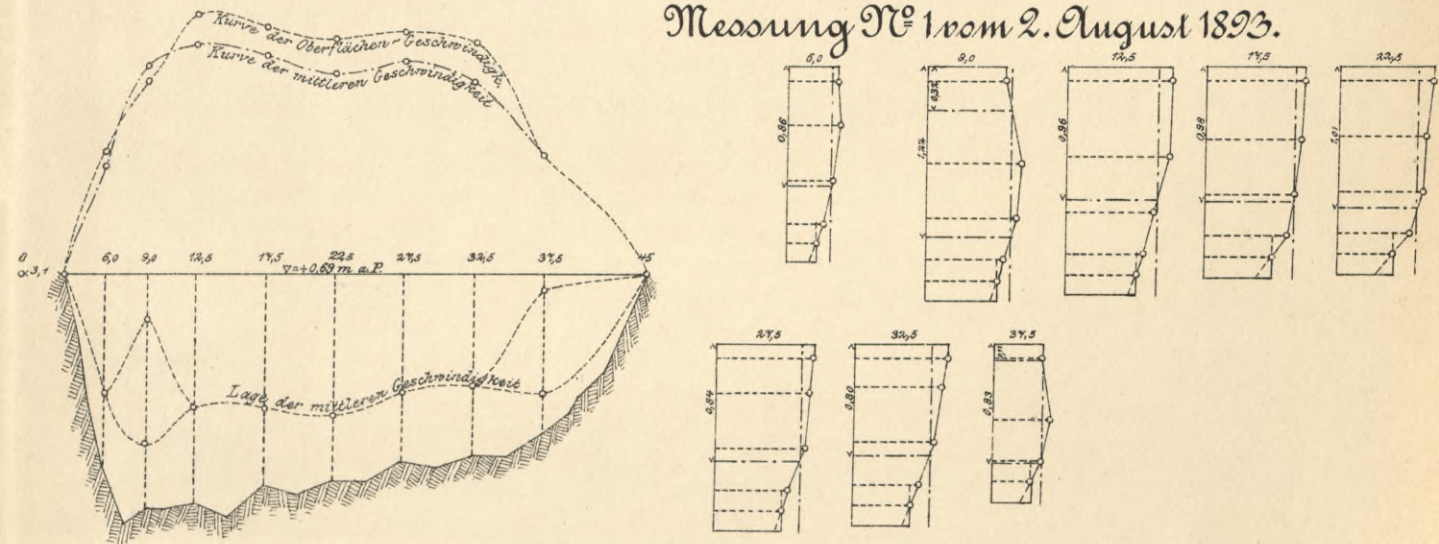


Messung N^o 19 vom 30. November 1894.

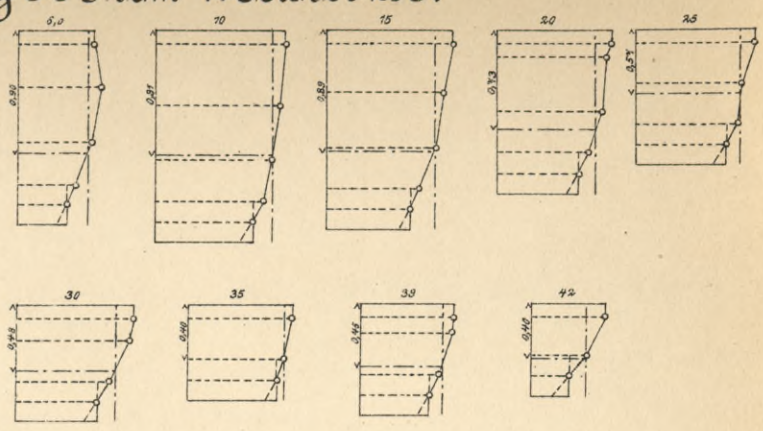
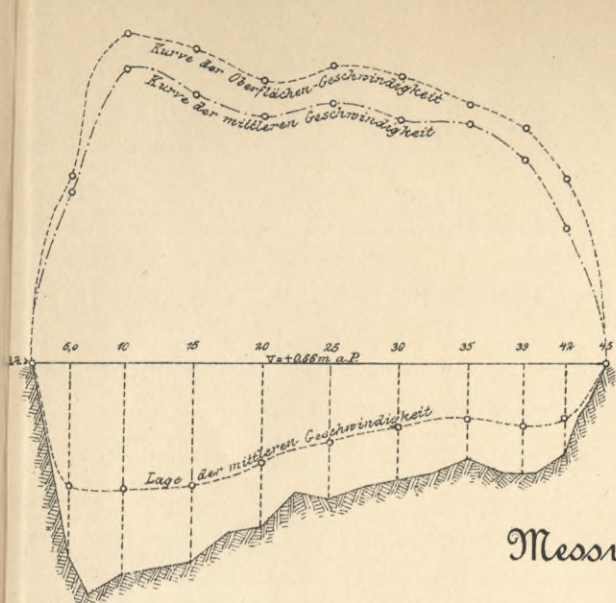


Schnelle Netze bei Asch (Untere Netze)

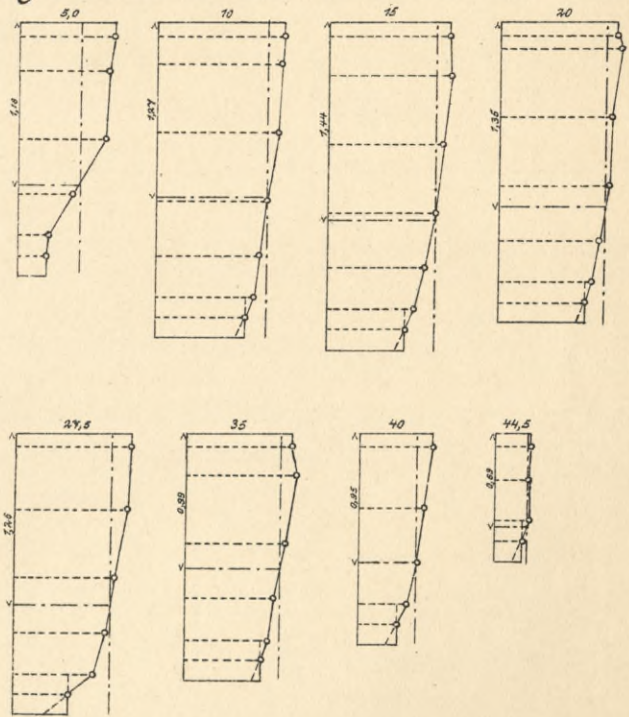
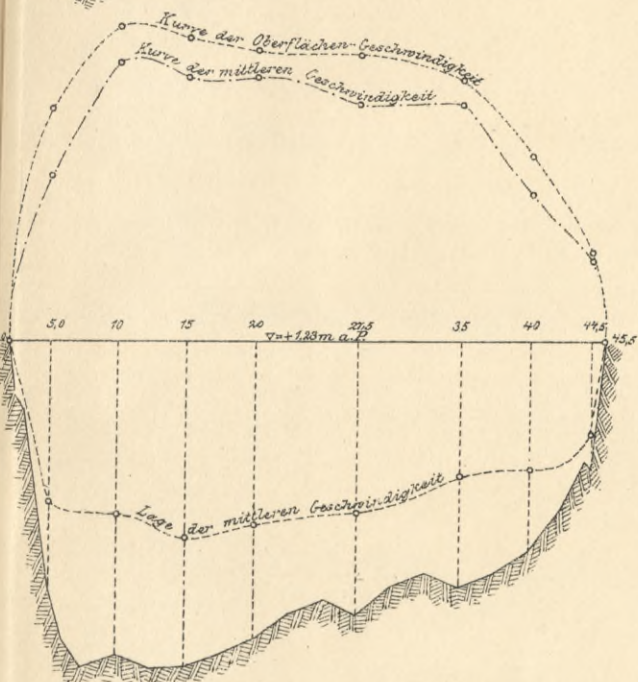
Messung N^o 1 vom 2. August 1893.



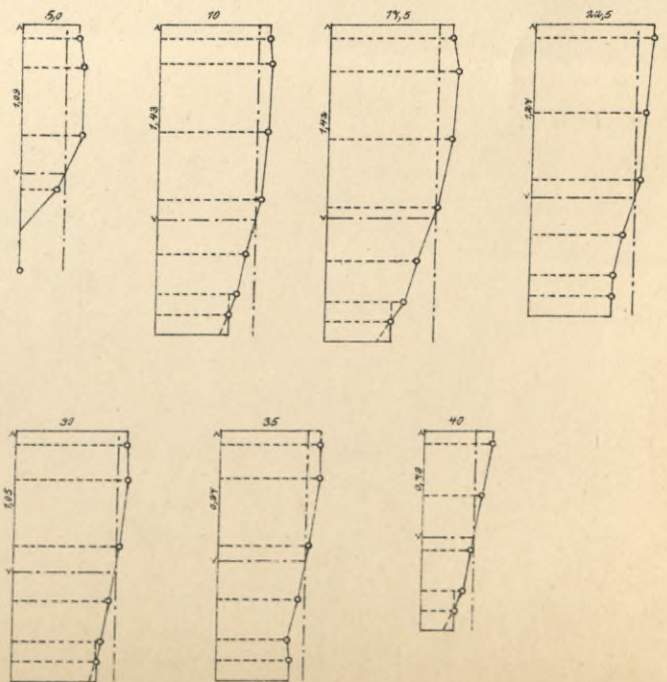
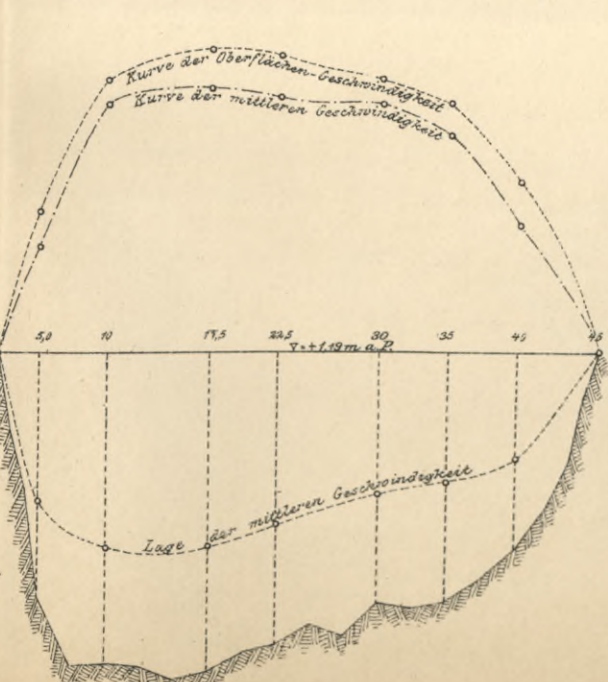
Messung N^o 3 vom 4. October 1893.



Messung N^o 4 vom 2. Mai 1894.

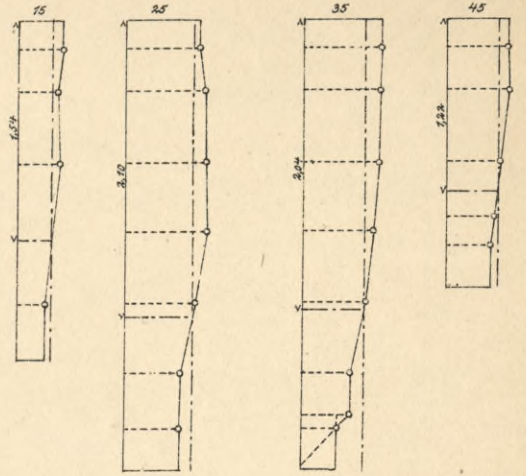
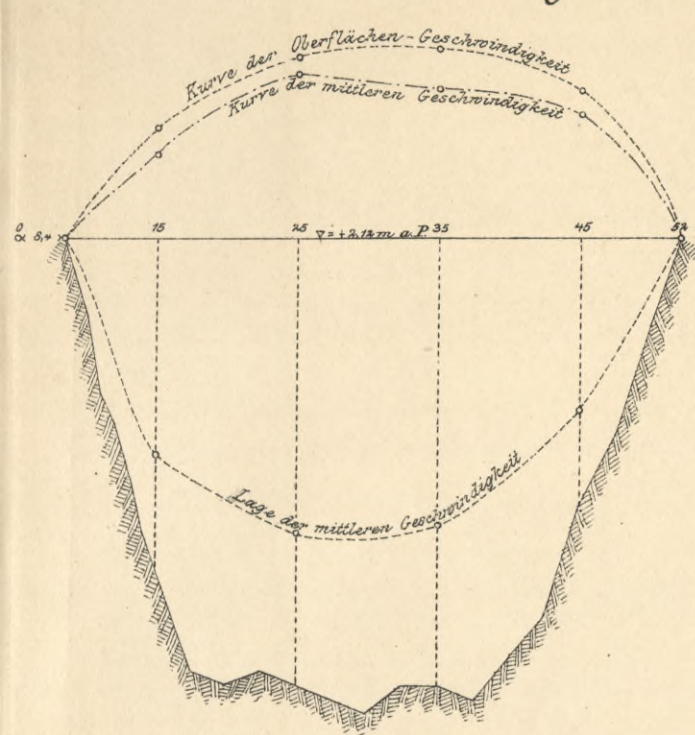


Messung N^o 5 vom 5. Mai 1894.

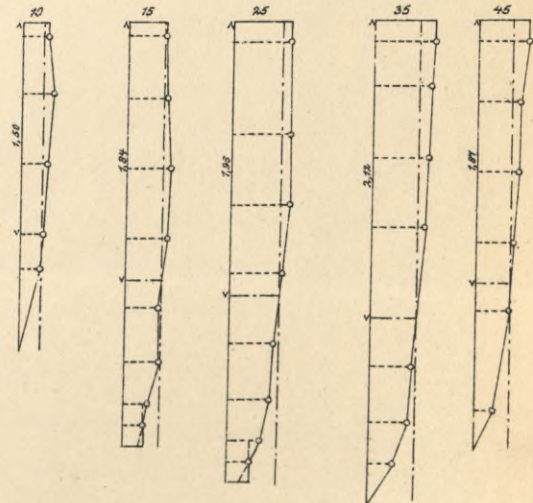
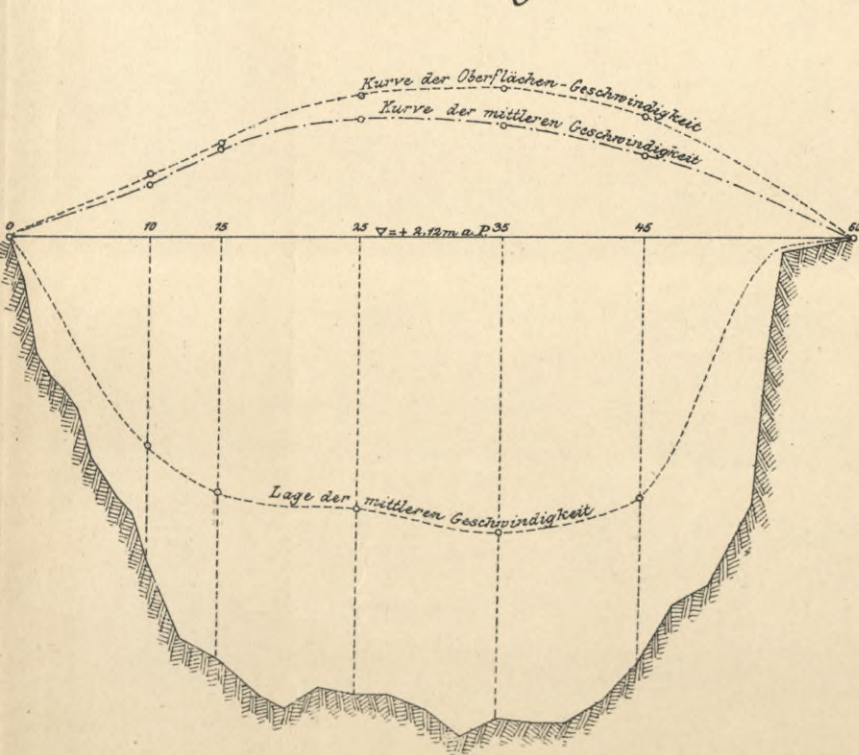




Messung N^o 1 vom 10. April 1825.



Messung N^o 2 vom 11. April 1825.

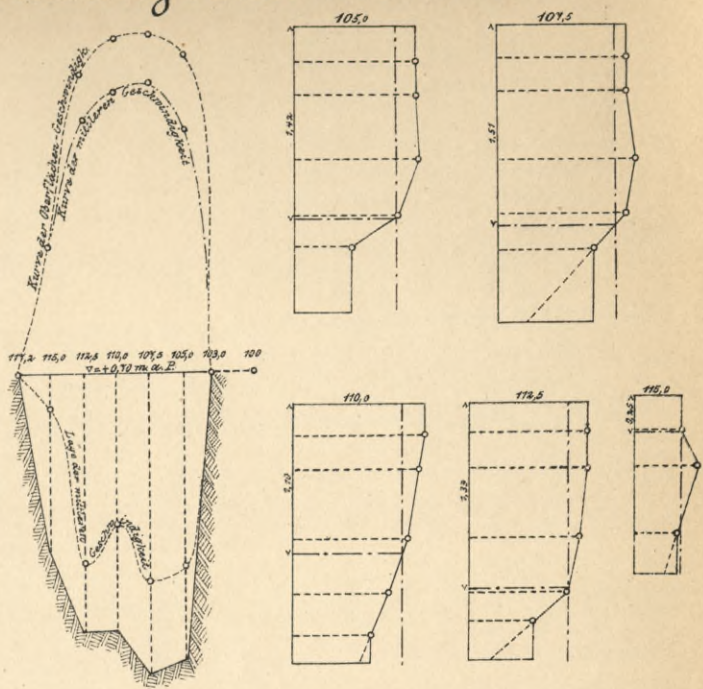
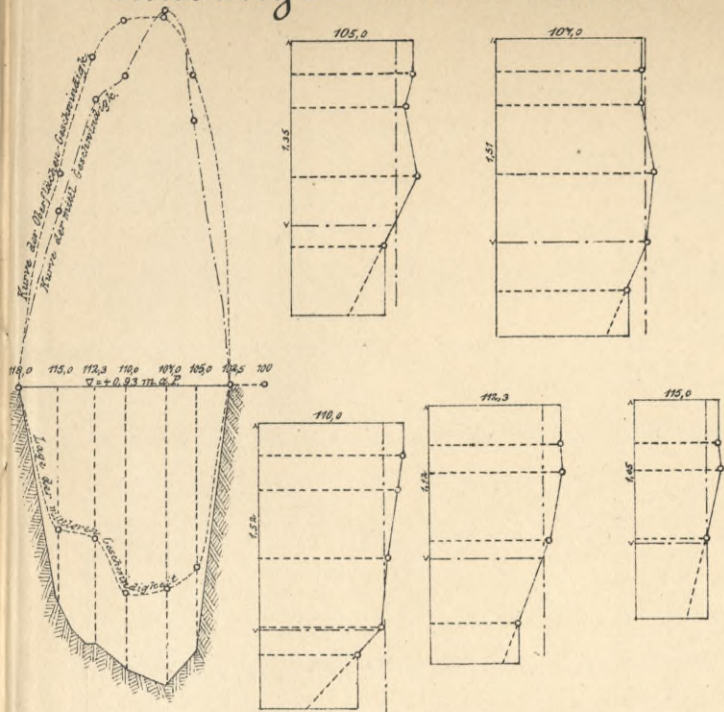




Drage bei Neubeelitz.

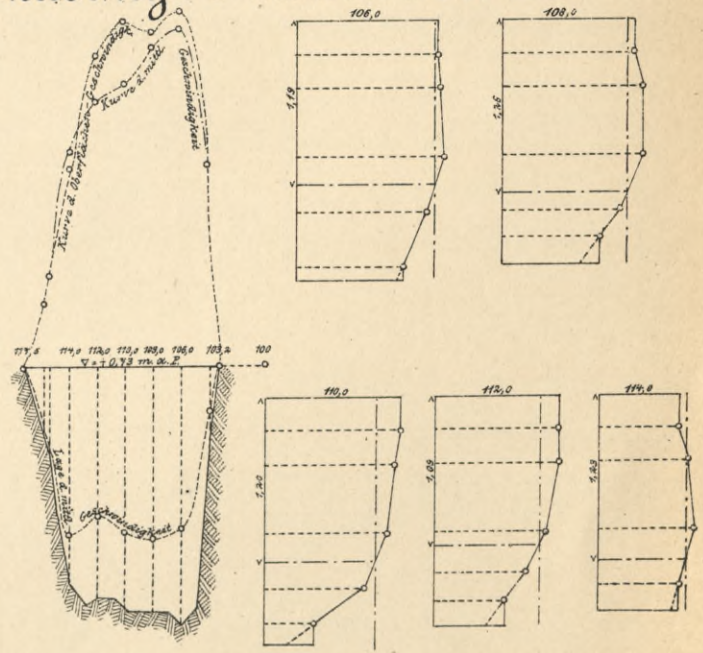
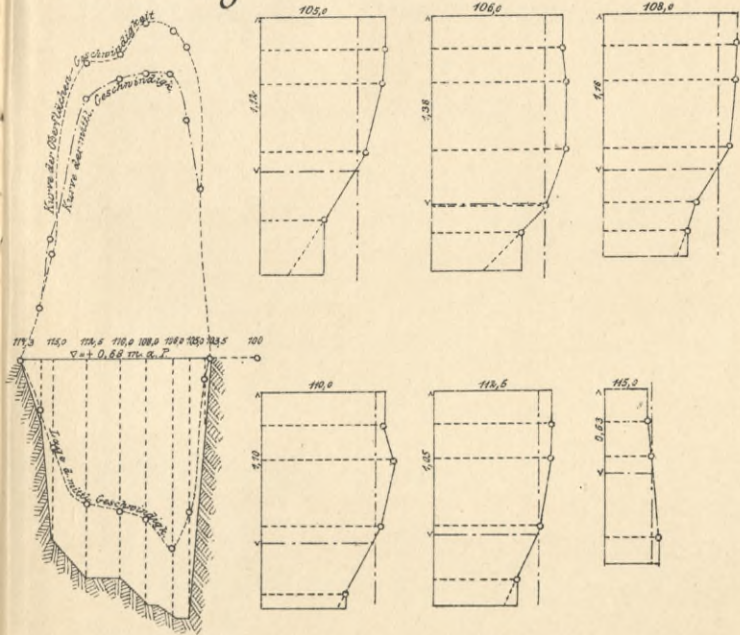
Messung N°1 vom 13. Mai 1893.

Messung N°2 vom 9. Juni 1893.



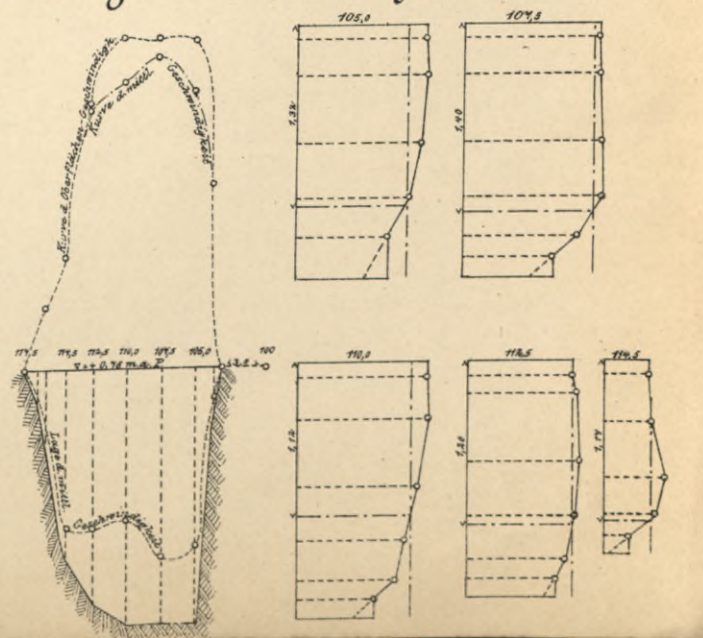
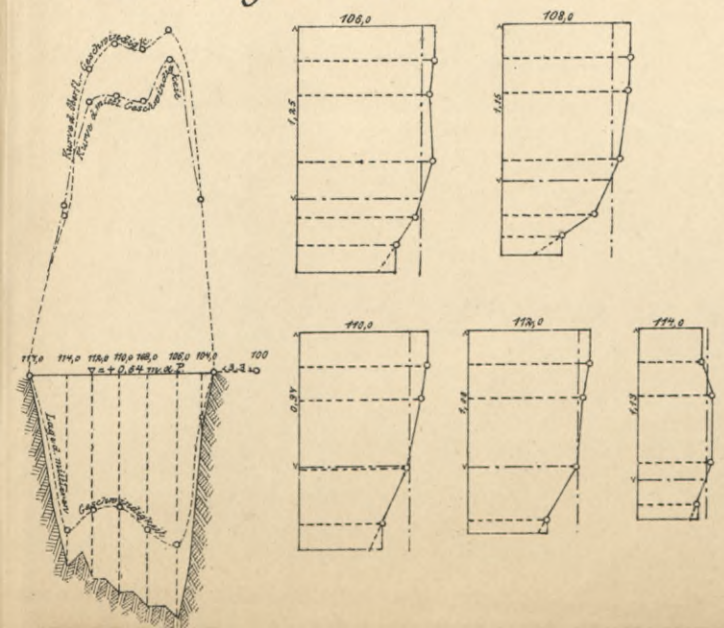
Messung N°3 vom 22. Juni 1893.

Messung N°4 vom 30. Juni 1893.



Messung N°5 vom 18. Juli 1893.

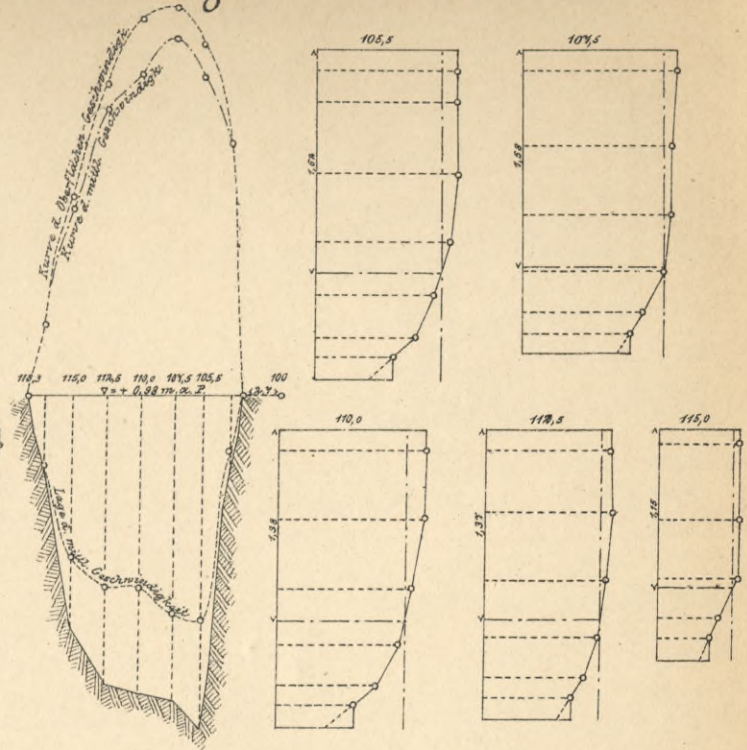
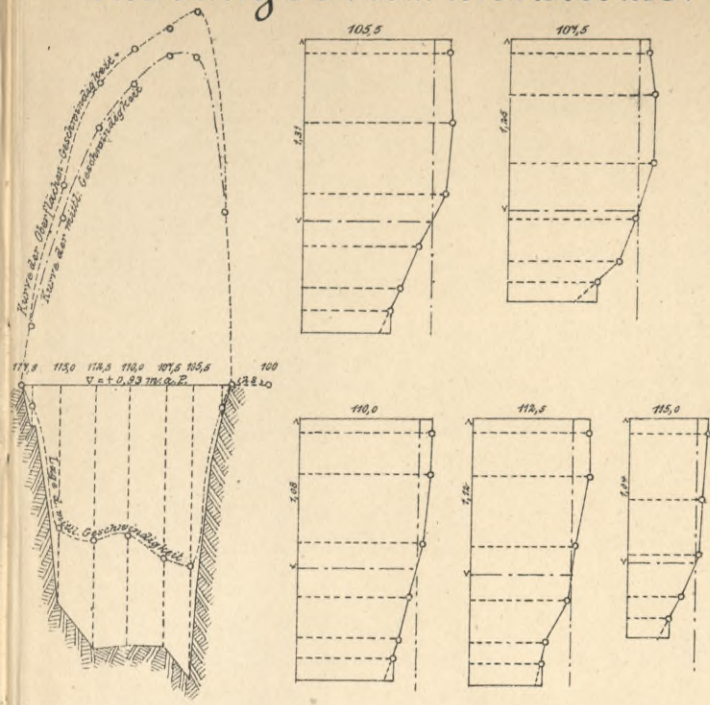
Messung N°6 vom 15. August 1893.





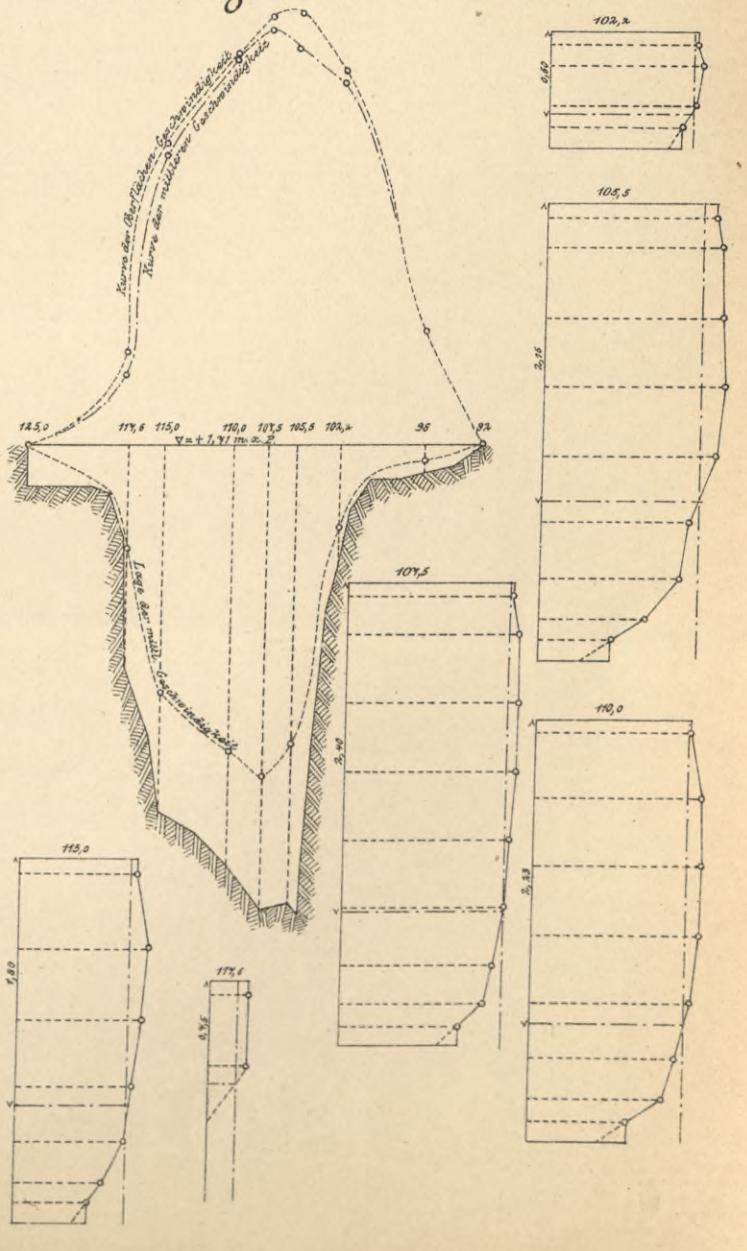
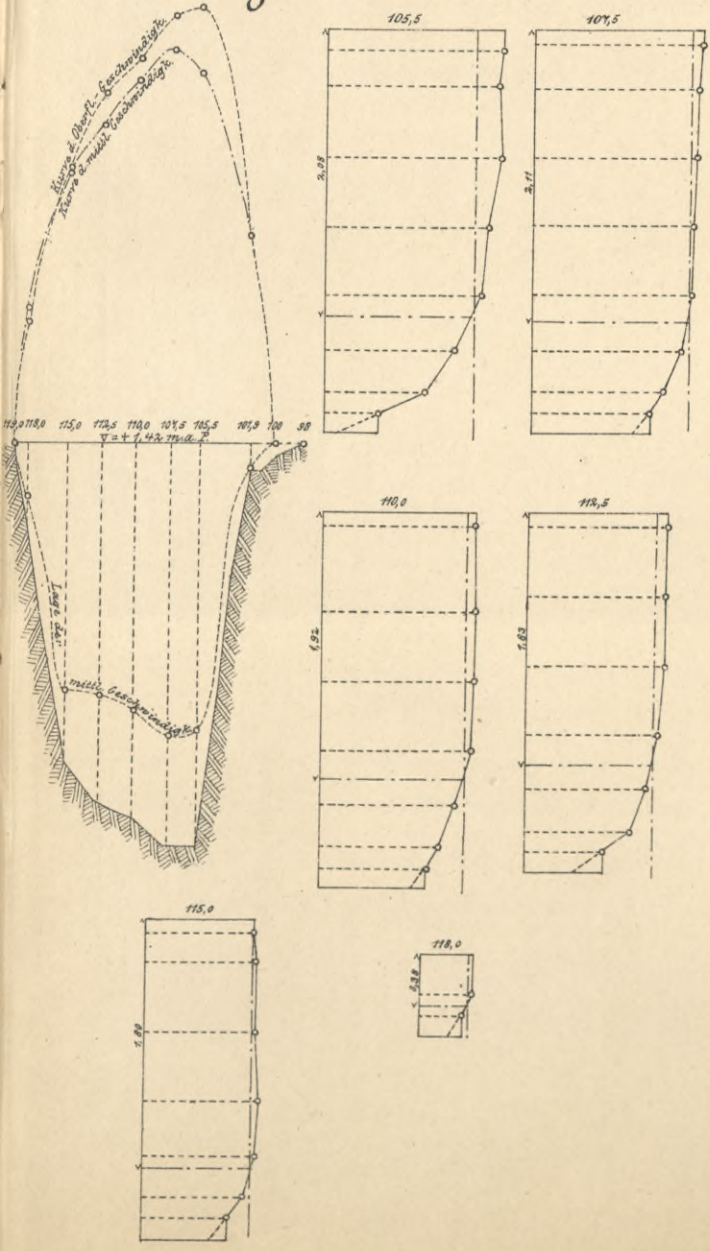
Messung N^o 7 vom 10. October 1893.

Messung N^o 8 vom 2. November 1893.



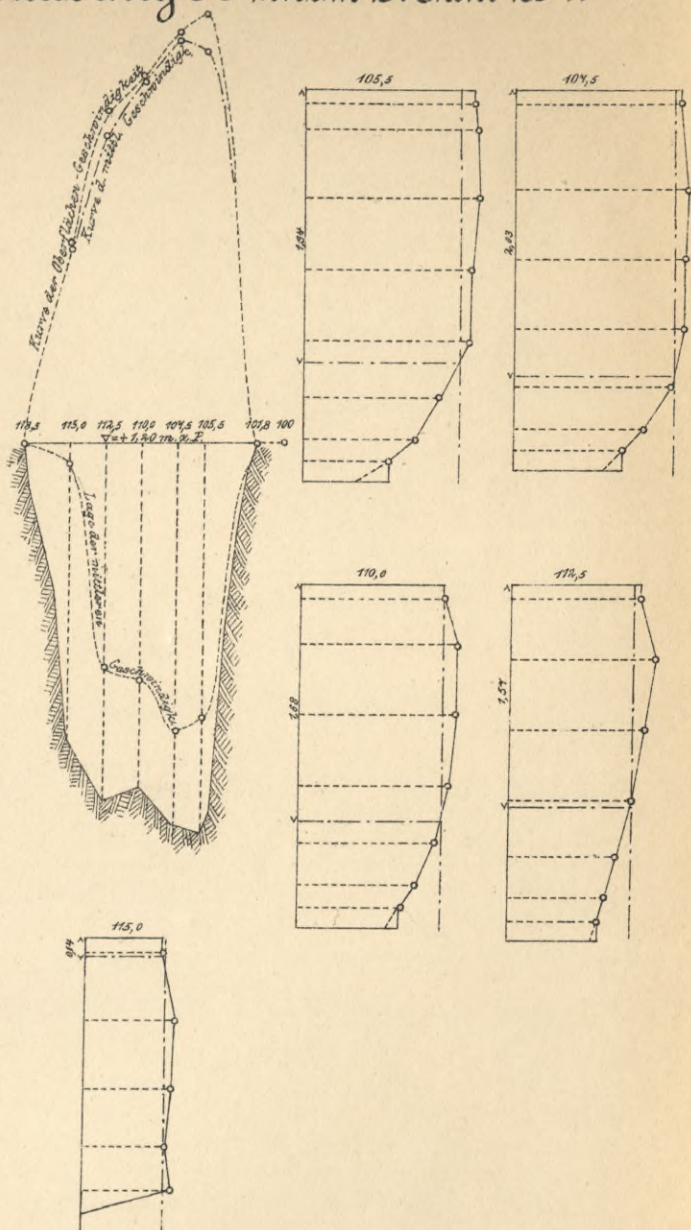
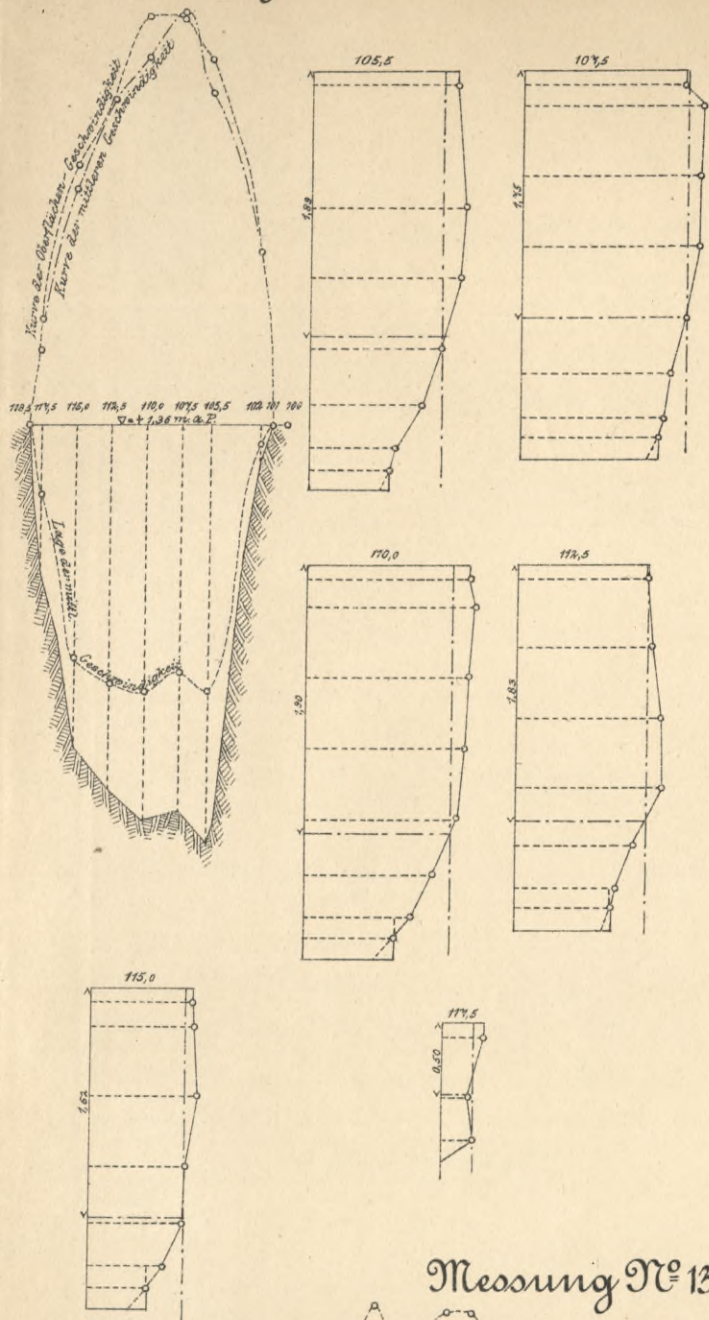
Messung N^o 9 vom 6. März 1894.

Messung N^o 10 vom 29. März 1894.

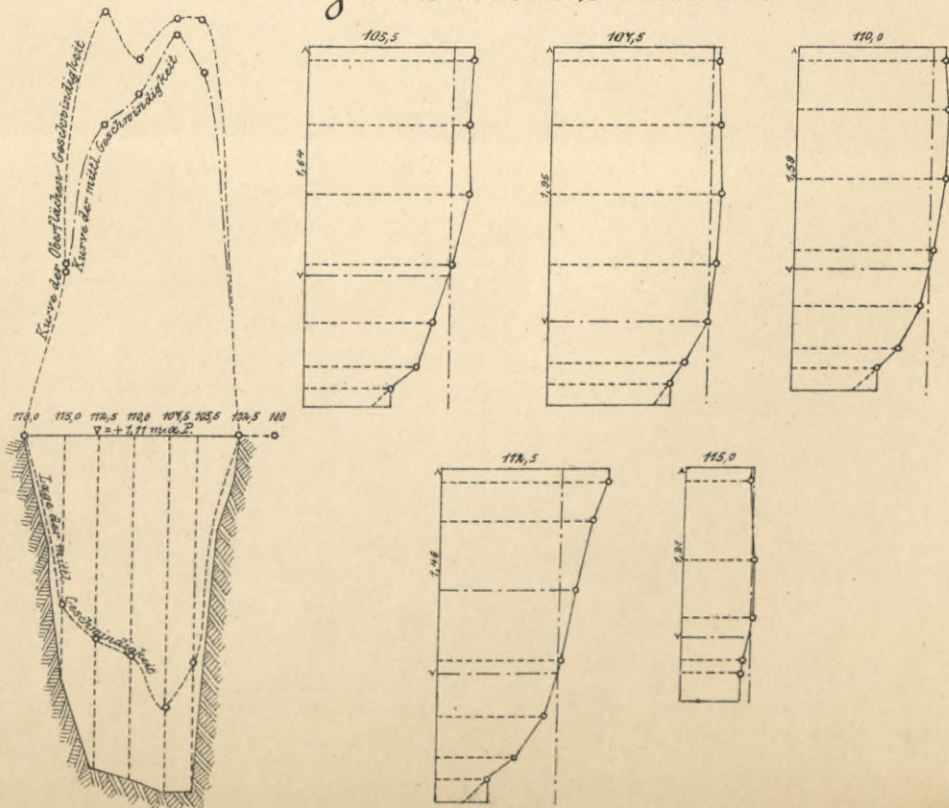


Messung N^o 11 vom 17. April 1894.

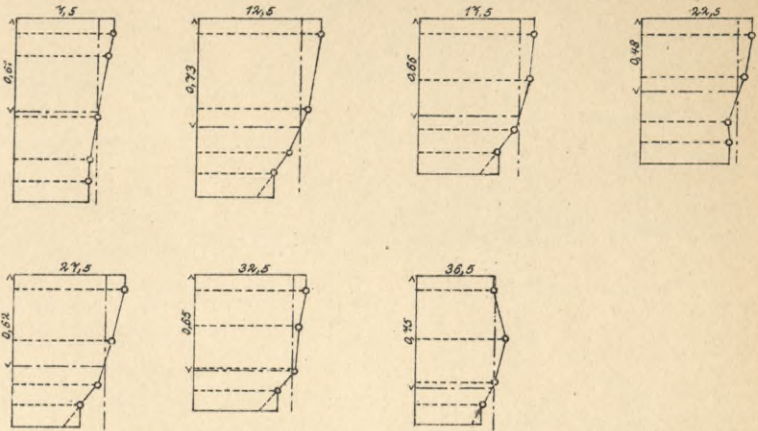
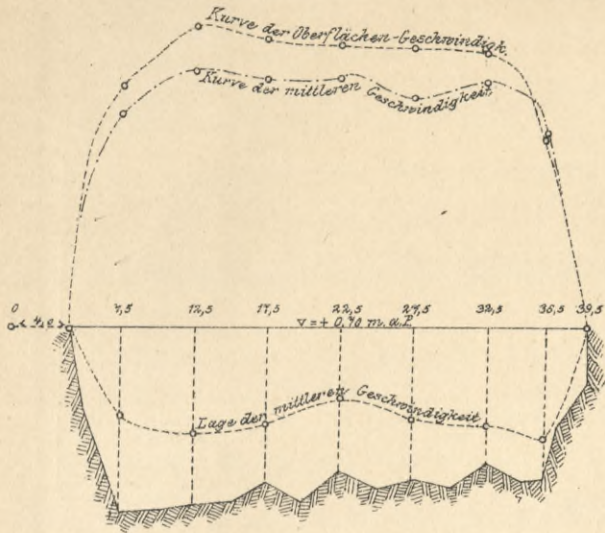
Messung N^o 12 vom 13. Juni 1894.



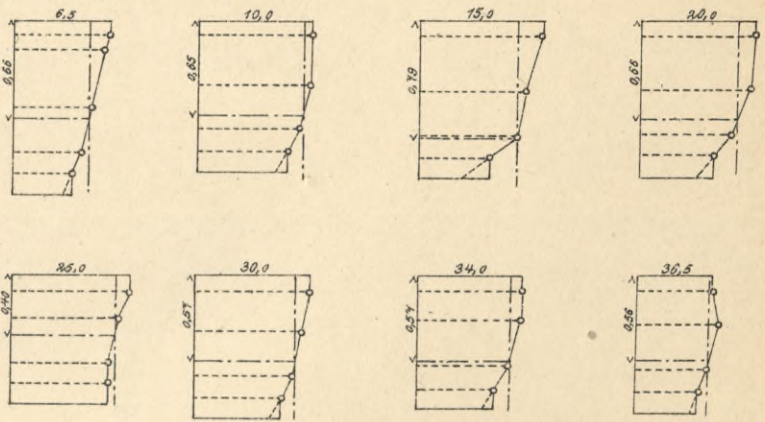
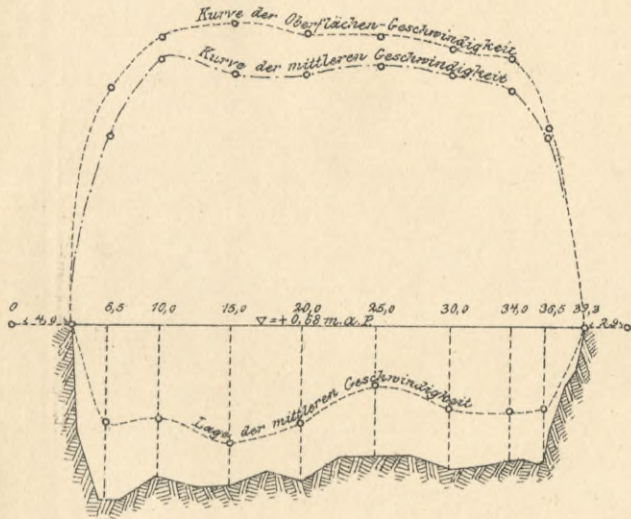
Messung N^o 13 vom 29. November 1894.



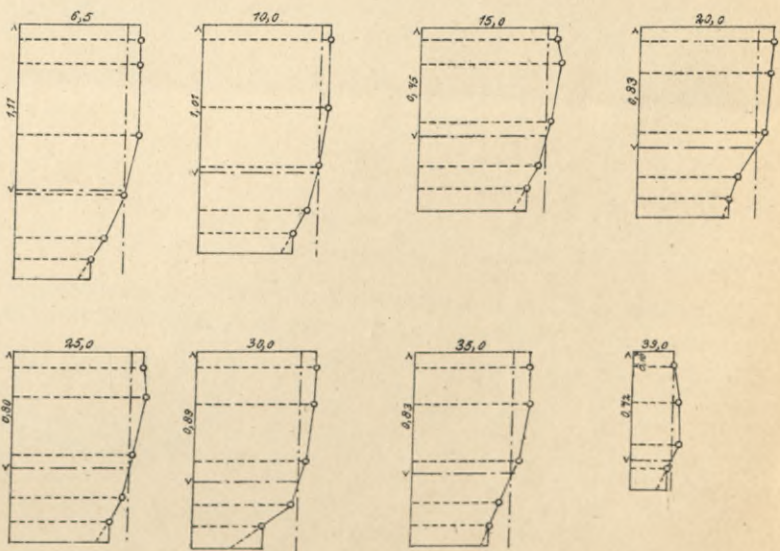
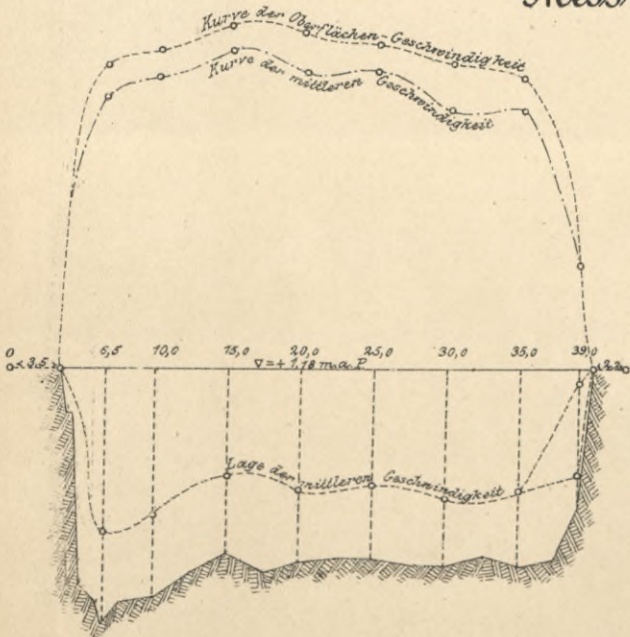
Messung N^o 1 vom 2. August 1893.



Messung N^o 2 vom 2. October 1893.

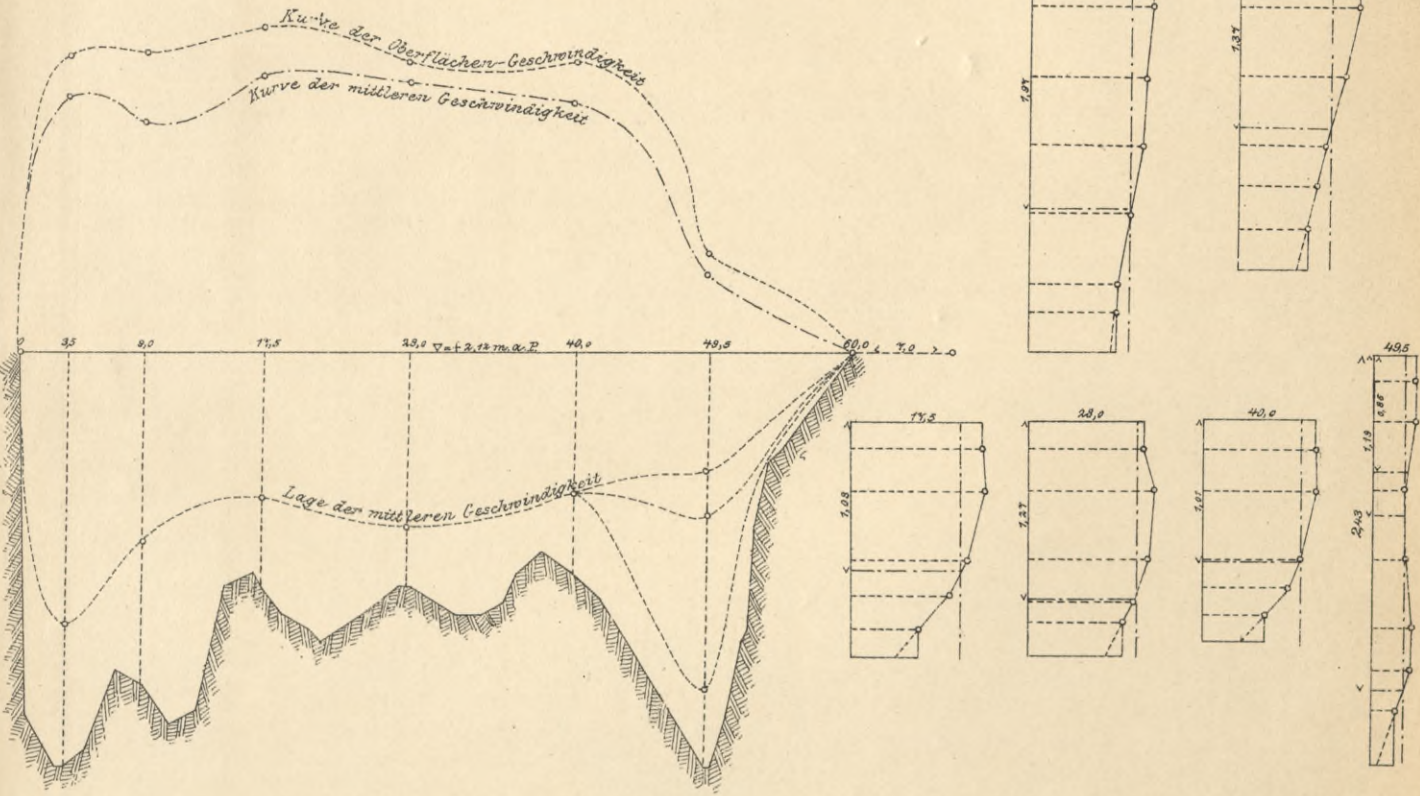


Messung N^o 3 vom 4. Mai 1894.



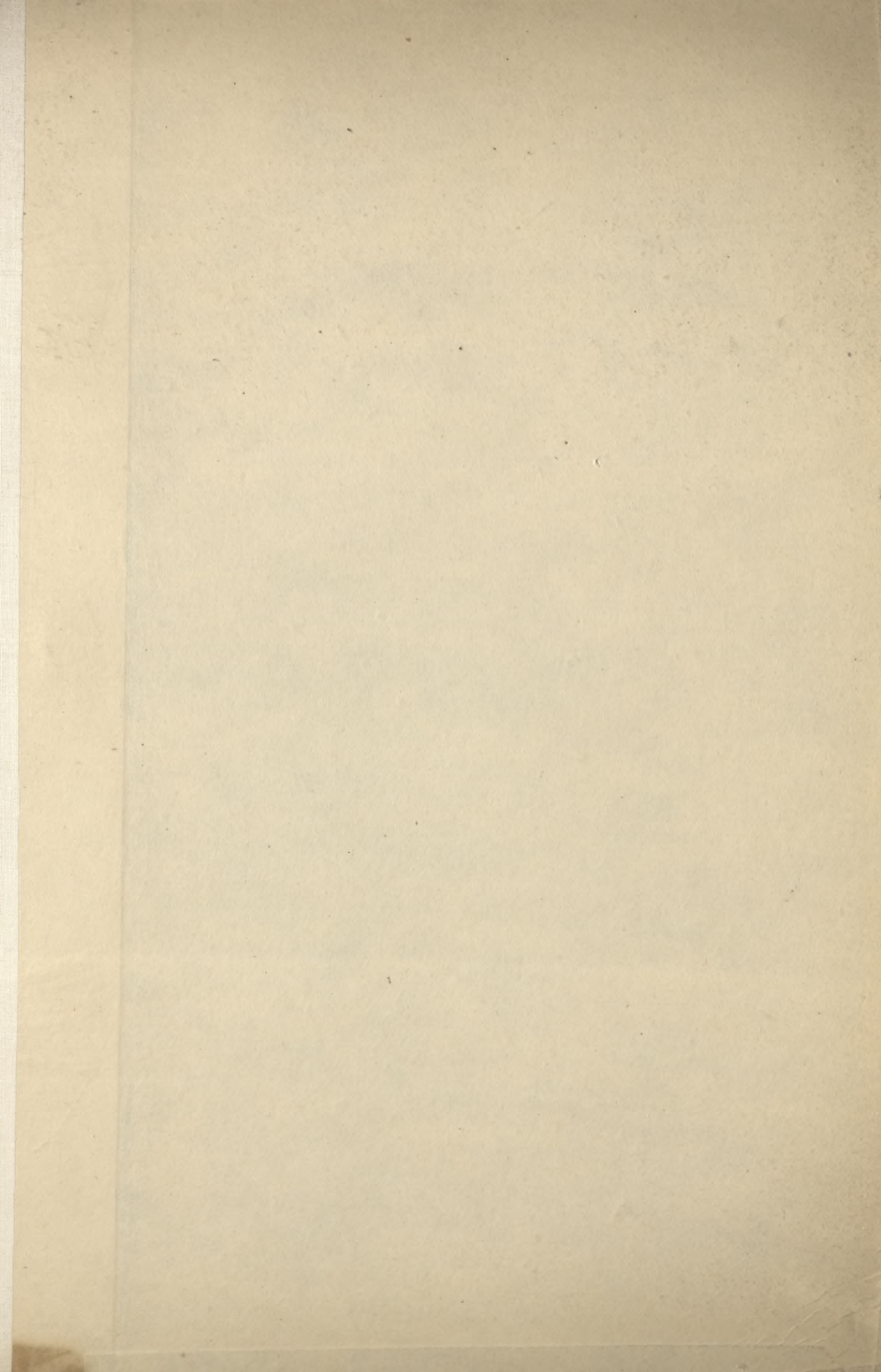


Messung N^o 4 vom 10. April 1895.





S. 61



POLITECHNIKA KRAKOWSKA
BIBLIOTEKA GŁÓWNA

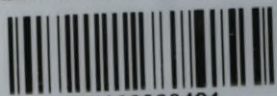


L. inw.

16752

Kdn. 524. 13. IX. 54

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000300481