

G. 55-57
14.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299401

Berichte

Erstellung des Betriebsplans
mit Handrechnung

Finanzplan

1911

X
1541

Bericht

über die

Untersuchung der geognostischen Verhältnisse Berlins.

(Hierzu viele Zeichnungen.)



11-351784

Untersuchung der geognostischen
Verhältnisse Berlins

30K-3-84/2018
34

B e r i c h t

über die

Untersuchung der geognostischen Verhältnisse Berlins.

Special-Bericht des Baurath Hobrecht.

Berlin, September 1873.

Unter die Vorarbeiten zur Reinigung und Entwässerung Berlins ist als eine der wichtigsten die Untersuchung und Ermittlung der Beschaffenheit des Baugrundes auf den Strecken, welche voraussichtlich die Kanäle berühren werden, aufgenommen worden*).

Obwohl diese Untersuchung vorzüglich nur in bautechnischer Hinsicht nothwendig erschien, ist sie doch so weit ausgedehnt worden, dass zugleich eine Darstellung des ursprünglichen Untergrundes von Berlin und der etwa künstlich im Laufe der Zeit vorgenommenen Veränderungen gegeben werden kann.

Zur Ausführung der hierzu nothwendigen Bohrarbeiten wurde der Brunnenmeister Ladermann hieselbst aufgefordert und mit demselben nachstehender Vertrag aufgenommen:

V e r t r a g

Zur Ermittlung der Beschaffenheit des Baugrundes im Weichbilde von Berlin und seinem halbmeiligen Umkreise sollen 500 Bohr-

*) cfr. Reinigung u. Entwässerung Berlins. Heft I. pag. 123. Vorbericht a. β.

löcher gemacht werden. Behufs Ausführung dieser Arbeiten, Vorhaltung des dazu erforderlichen Materials, Rüstungen, Geräthe etc. ist heute zwischen dem Baurath Hobrecht (Namens und unter Vorbehalt der Genehmigung des Magistrats hierselbst) einerseits und dem Brunnenmeister Ladermann hierselbst, Jerusalem-Strasse No. 65., nachstehender Vertrag verabredet und geschlossen worden.

§. 1.

Herr Ladermann verpflichtet sich, alle die Bohrungen zur Untersuchung von Terrain, welche für die obengenannten Arbeiten ihm übertragen werden sollten, sorgfältig und gut unter nachstehenden Bedingungen auszuführen, gleichviel ob diese in Berlin selbst oder in einer Umgebung von einer halben Meile auszuführen sein werden.

§. 2.

Das Stossen der Bohrlöcher geschieht in 4 Zoll weiten versenkten Röhren bis zu einer bei jedem einzelnen Bohrloch Seitens des Baurath Hobrecht oder seines von ihm bezeichneten Vertreters zu bestimmenden Tiefe.

§. 3.

Mit der Ausführung hat der Unternehmer sofort nach Aushändigung dieses genehmigten Vertrages auf Aufforderung zu beginnen und dieselbe in der räumlichen und zeitlichen Reihenfolge mit einer oder mehreren Colonnen zu betreiben, wie das ihm vorgeschrieben werden wird.

Ort und Anzahl der zu stossenden Bohrlöcher bestimmt allein der Baurath Hobrecht oder sein Vertreter. Dem Unternehmer sollen die Punkte, welche anzubohren sind, an Ort und Stelle bezeichnet werden.

§. 4.

Sämmtliche Geräthe und Rüstungen stellt der Unternehmer; desgleichen hat derselbe einen erfahrenen, tüchtigen und zuverlässigen Vorarbeiter an Ort und Stelle zur Leitung der Arbeiten zu stellen.

§. 5.

Ueber die Resultate der Bohrungen ist ein genaues Bohr-Register zu führen, in welches die Nummer des Bohrlochs und die ermittelten Bodenarten mindestens für jeden fallenden Fuss einzutragen sind. Ausserdem ist von jeder angebohrten Erdschicht eine Probe in einer vom Unternehmer zu liefernden Blechbüchse, auf

welcher die Nummer des Bohrlochs und die Tiefe der betreffenden Erdschicht unter Terrainoberfläche bezeichnet ist, aufzuheben und täglich auf dem Bureau des Baurath Hobrecht abzugeben.

§. 6.

Dem Baurath Hobrecht und seinem Vertreter steht das Recht zu, die Arbeiten selbst sowie besonders die Führung des Bohr-Registers zu controliren und alle ihnen in Bezug auf die Bohr-Arbeiten nöthig scheinenden Anordnungen und Vorschriften zu ertheilen; diesem ist pünktlich Folge zu leisten. Der Unternehmer hat nicht nur jederzeit die verlangten Aufschlüsse, respective Einsicht ins Bohr-Register bereitwilligst zu ertheilen, sondern auch unweigerlich alle Arbeiten vorzunehmen, welche zur Controle etwa nothwendig erachtet werden. Aus diesen Gründen dürfen die Röhren aus den Bohrlöchern erst dann entfernt werden, nachdem die Tiefe des betreffenden Bohrlochs Seitens des betreffenden Aufsichtsbeamten ermittelt worden und derselbe die ausdrückliche Erlaubniss zur Herausnahme der Röhre ertheilt hat.

§. 7.

Sollte Unternehmer sich bei Ausführung der Arbeiten oder beim Ersatz mangelhafter Arbeiten so säumig zeigen, dass nach diessseitigem technischen Urtheile der regelmässige Fortschritt des Baues voraussichtlich gehemmt wird, so ist der Baurath Hobrecht berechtigt, die fehlenden Leistungen auf Kosten des Unternehmers, zu welchem Preise es auch immer sei, zu beschaffen.

Der Unternehmer muss den dafür gezahlten Preis gegen sich unbedingt gelten lassen und den Mehrbetrag desselben im Vergleich zu den ihm bewilligten Submissionspreisen ersetzen, resp. von seinem Guthaben kürzen lassen.

Er hat hierbei nicht den Einwand, dass die auf diese Weise beschafften Arbeiten besserer Qualität seien, als er zu liefern übernommen habe; vielmehr genügt Seitens des Baurath Hobrecht der Nachweis, dass den Arbeiten dieselben Anforderungen, wie bei dem ersteren Unternehmer zu Grunde gelegt worden sind.

§. 8.

Der Unternehmer haftet für jeden, durch Nichterfüllung seiner Verpflichtungen der Commune oder einem Dritten entstehenden Schaden mit seinem ganzen Vermögen.

Die Höhe dieses Schadens wird durch den Baurath Hobrecht,

als letzte Instanz — unter Ausschliessung des Rechtsweges — durch den Magistrat festgestellt.

§. 9.

Unternehmer lässt sich nachträgliche, abweichende Bestimmungen über die Ausführung, resp. über Minder- oder Mehrarbeiten, letztere in den durch den Bedarf gesteckten Grenzen ohne Widerrede gefallen. Für den etwaigen Mehrbedarf sind die contractlichen Preise zu berechnen.

§. 10.

Der Unternehmer ist verpflichtet, den Anforderungen und Anordnungen des mit der speciellen Bauausführung beauftragten Technikers sowie der städtischen controlirenden Beamten Folge zu leisten und seine Arbeiter demgemäss zu instruiren; auch muss er sich, so oft es von dem ausführenden Techniker für nothwendig erachtet und ausdrücklich verlangt wird, auf dem Bau selbst einfinden.

§. 11.

Sollten ausnahmsweise Arbeiten vorkommen, die nicht vorgesehen sind, oder ihrer Natur nach nur in Tagelohn gefertigt werden können, so hat sich Unternehmer vor Ausführung derselben der Genehmigung des betreffenden Abtheilungs-Baubeamten zu versichern und dem Bauleitenden am Schlusse der Woche die über diese Arbeiten lautenden Tagelohnzettel zu überreichen. Andernfalls werden solche Arbeiten nicht bezahlt.

§. 12.

Für die Tüchtigkeit der Rüstungen haftet Unternehmer allein. Demselben fällt aller aus fehlerhafter Construction, aus Nachlässigkeit oder schlechtem Material durch ihn oder seine Leute der Commune oder einem Dritten zugefügte Schaden oder Nachtheil allein zur Last, wie auch alle in baupolizeilicher Hinsicht etwa erforderlichen Vorkehrungen, baulichen Einrichtungen und sonstigen Schutzvorkehrungen der gelieferten Baulichkeiten, namentlich gegen Witterungs-Einflüsse im Winter, von dem Unternehmer unentgeltlich getroffen werden müssen.

§. 13.

Die Zahlung für die nach Vorschrift ausgeführten Bohrungen erfolgt auf Grund eines von dem Baurath Hobrecht bescheinigten Abnahme-Attestes monatlich auf Anweisung des Magistrats durch die Stadt-Haupt-Kasse. Die Zahlungen werden jedoch zur Sicher-

stellung der Erfüllung der übernommenen Verbindlichkeiten so normirt, dass Unternehmer jederzeit mit einem Zehnthheil seines Guthabens im Vorschuss bleibt.

§. 14.

Unternehmer erhält für die Bohrungen inclusive aller Transportkosten, Reisespesen u. s. w. nachstehende Preise gezahlt:

- 1) für die ersten 30 fallenden Fuss . . . 17 Sgr. 6 Pf.
geschrieben „Siebenzehn Silbergroschen sechs Pfennige“ pro fallenden Fuss;
- 2) für die nächsten 20 fallenden Fuss . . . 20 „ — „
geschrieben „Zwanzig Silbergroschen“ pro fallenden Fuss;
- 3) für die folgenden 20 fallenden Fuss . . . 25 „ — „
geschrieben „Fünf und zwanzig Silbergroschen“ pro fallenden Fuss.

§. 15.

Die Vertrags- und Quittungs-Stempel sowie alle übrigen aus diesem Vertrags-Abschlusse entstehenden Kosten trägt Unternehmer allein.

Berlin, den 29. Mai 1869.

Der Baurath.
gez. Hobrecht.

Der Unternehmer.
gez. Ladermann.

Vorstehender Vertrag wird hierdurch von uns genehmigt.
Berlin, den 15. Juni 1869.

Magistrat.
gez. Seydel. gez. Pohle. gez. Meyer.

Die geognostischen Bestimmungen der erbohrten Untergrunds-Proben übernahm auf Vorschlag der gemischten Deputation für die Reinigung und Entwässerung Berlins (Sitzungs-Protocoll vom 9. Juni 1869) Herr Dr. Kunth, Privatdocent an der Königlichen Universität hierselbst, welcher sich in einem Schreiben an den Magistrat vom Juni 1869 über den Gang und die Handhabung der vorzunehmenden Untersuchungen, wie folgt, ausspricht:

„Nachdem ich die Literatur über die geologischen Verhältnisse

Berlins etwas nachgesehen, habe ich gefunden, dass sich aus den bis jetzt bekannten Thatsachen keine Vorschläge in Bezug auf die Wahl des Ortes der Bohrlöcher machen lassen. Ich will indessen darauf aufmerksam machen, dass aus den zu sammelnden Beobachtungen vielleicht der Wunsch entspringen kann, noch an diesem oder jenem Orte eine Bohrung ausgeführt zu sehen, und hoffe, dass seiner Zeit einem solchen Wunsche auch Gehör gegeben werde.

Was die für die Geologie zu erwartenden Resultate anbetrifft, so wird man die Hoffnung nicht zu hoch zu spannen haben, vorzüglich aus zwei Gründen.

Einmal liegt Berlin in einem Alluvialthale, in welchem die jüngsten Süsswassergebilde prävaliren, und nur verhältnissmässig wenige ältere Gebirgsglieder auftreten. Andererseits werden die beabsichtigten Bohrungen nur in verhältnissmässig geringe Tiefe hinab ausgedehnt werden. Nichtsdestoweniger kann ja aber auch irgend welcher Zufall gerade diese Bohrungen begünstigen, und unerwartete Resultate zu Tage fördern.

Damit dies aber möglich wird, ist bei den aus den Löchern zu entnehmenden Proben die grösste Acuratesse nöthig, und ich erlaube mir im Folgenden auf einige Punkte besonders aufmerksam zu machen.

- 1) Die Lage jedes Bohrlochs muss genau fixirt werden.
- 2) Von jedem Bohrloche wird ein Bohr-Register geführt. Dieses Bohr-Register wird mit einem Buchstaben oben versehen.
- 3) Alle Proben werden in Glasflaschen oder in Blechkasten eingepackt.
- 4) Sobald sich im Bohrloch eine neue Erdschicht findet, wird davon eine Probe genommen, und die Tiefe im Bohr-Register genau angemerkt.
- 5) Alle aus einem Bohrloch genommenen Proben erhalten den Buchstaben des Bohr-Registers und werden in der Reihe von oben nach unten mit Ziffern versehen, welche den Ziffern des Bohr-Registers entsprechen.
- 6) Auf das Vorkommen von Muscheln, Schnecken, Knochen, Kohlenstücken, Bernstein, und Versteinerungen etc., ist besonders zu achten, und alle diese Dinge sind mit genauer Angabe, aus welcher Schicht sie kommen, aufzubewahren.

Beispiel eines Bohr-Registers.

Bohrloch bei der Strassenkreuzung XX.

M.

Obere Kulturschicht mit Ziegelstücken, Scherben, etc.	5 F.	—
(Von dieser Schicht werden keine Proben aufbewahrt.)		
1) Weisser Sand	4 F.	—
2) Lehm mit Kohlenbrocken	—	6 Z.
3) Torf (bei 12 F. Tiefe fanden sich einige Schnecken)	4 F.	—
4) Sand	1 F.	—
	<hr/>	
	Tiefe des Bohrlochs = 14 F. 6 Z.	

Die 4 zu diesem Bohrloch gehörigen Büchsen würden also die Aufschriften tragen:

M. 1, M. 2, M. 3, M. 4,

Ausserdem würden die Kohlenbrocken und die Schnecken besonders beizufügen sein.“

gez. A. Kunth.

Meinerseits fand am 23. Juni 1869. eine Besprechung mit Herrn Dr. Kunth über die Wahl der Stellen, wo die besonderen Bohrlöcher abzusenken sein würden, statt. Das über diese Besprechung angenommene Protocoll lautet:

Verhandelt Berlin, den 23. Juni 1869.

Der endesunterzeichnete hatte sich heute zu Herrn Dr. Kunth in dessen Wohnung begeben, um mit demselben zu besprechen, wo die Bohrungen zur Erforschung des Untergrundes Berlins vorzunehmen seien, d. h. wo die besonderen Bohrstellen liegen sollen, in welcher Art für geognostische Zwecke die Arbeit zu veranlassen sei, und endlich, welche Vergütung für die Arbeit der geognostischen Bestimmung der Untergrundproben zu gewähren sei.

Was zunächst die Stellen der Bohrlöcher anbetrißt, so wurde es von Herrn Dr. Kunth für wünschenswerth bezeichnet, wenn die Bohrungen quer durch die Stadt in verschiedenen geradlinigen Querprofilen, welche unter sich parallel sein sollen, vorgenommen werden. Dabei sollen sich die Bohrungen in einigen Querprofilen nördlich bis zum Gesundbrunnen, und südlich bis zum Kreuzberge erstrecken, damit man auch die jüngeren Diluvialbildungen der Höhen im Norden und Süden mit in Betracht ziehen könne. Die

Querprofile der Bohrungen sollen dabei theils in die Quer-Profile der Grundwasser-Röhren, theils in paralleler Richtung zwischen dieselben fallen. Es werden sich danach etwa 20 bis 25 Querprofile mit 25—20 Bohrlöchern in jedem Profil ergeben.

Was die Bestimmung des Untergrundes nach den vorzulegenden Proben anbetrifft, so hält Herr Dr. Kunth es für angemessen, die Proben möglichst zu sammeln, und dann ununterbrochen die sämtlichen Proben nach ihrer Beschaffenheit zu bestimmen; eine Veränderung der Proben durch Aufbewahrung trete nicht in der Weise ein, dass die Bestimmung dadurch unsicher oder falsch werde. Während des Juli bis zum 2. August ist Herr Dr. Kunth abwesend, vom Tage seiner Rückkehr aber ist er bereit, und verpflichtet sich dazu, die Bestimmungen sogleich vorzunehmen; Herr Dr. Kunth wird von jedem Bohrloch nach den ihm vorgelegten Proben, und ihm angegebenen Maassen eine Handskizze machen, welcher die Bezeichnung der Bodengattungen beigeschrieben ist; nach dieser Handskizze und selbstverständlich unter wörtlicher Beibehaltung der geognostischen Bestimmungen sollen dann im Bureau des Baurath Hobrecht farbige, auf den Nullpunkt des Pegels reducirte Querprofile in Maassen aufgetragen werden. Soweit der Untergrund Berlins bis jetzt bekannt ist, bieten einige Stadttheile, die auf Infusorien-Erde stehen, besonderes Interesse dar. Herr Dr. Kunth behält sich vor, behufs genauer Abgrenzung dieser Gebiete, seiner Zeit die Veränderung einzelner Bohrstellen, resp. deren Vermehrung auf Grund der v. Bennigsen-Förder'schen geognostischen Karte der Umgegend von Berlin zu beantragen.

Was die Remuneration für die geognostische Bestimmung anbetrifft, so wünscht Herr Dr. Kunth, dass unabhängig von der Zahl der aus einem Bohrloch genommenen Proben, die Vergütung pro Bohrloch stattfindet, und hält, mit Rücksicht darauf, dass sich die Arbeit wohl, wenn auch mit Unterbrechungen, auf die Dauer eines Jahres erstrecken werde, die Forderung von 1 Thlr. pro Bohrloch für angemessen; er stellt das Ersuchen, ihm diese Forderung zu bewilligen.

V.	g.	u.
	gez. Dr. A. Kunth.	
a.	u.	s.
	gez. Hobrecht.	

Hierauf berichtete ich an den Magistrat hieselbst, wie folgt:

An

den Magistrat hiesiger Königl. Haupt und Residenz-Stadt.

Nachdem der Vertrag mit dem Brunnenmeister Ladermann, betreffend die Bohrungen zur Untergrunds-Untersuchung Berlins, unter dem 15. h. die Genehmigung erhalten hat, ist meinerseits mit dem Mineralogen Herrn Dr. Kunth anliegende Verhandlung vom gestrigen Tage aufgenommen worden, nach welcher derselbe sich verpflichtet, für den Preis von 1 Thlr. pro Bohrloch die sämmtlichen Bodenbestimmungen, aus den ihm zu überweisenden Boden-Proben zu machen, und in Form von freien Handskizzen mit eingeschriebenen Maassen und Bodenbezeichnungen zu liefern. Auf anliegendem Plan Berlins sind die Bohrlochstellen, soweit der Plan diés erlaubt, eingetragen. Ich beantrage ganz ergebent, das Abkommen mit dem Dr. Kunth zu genehmigen, und mich autorisiren zu wollen, die Bohrungen zu beginnen.

Berlin den 24. Juni 1869.

gez. Hobrecht.

Die darauf ergangene Verfügung lautet:

Berlin, den 30. Juni 1869.

Auf die gefällige Mittheilung vom 24. d. Mts. erwidern wir:

Das Abkommen mit dem Herrn Dr. Kunth, und namentlich auch der Preis von 1 Thlr. für die Bestimmung der Erdarten pro Bohrloch wird genehmigt.

Wir sind damit einverstanden, dass die Bohrungen nun sofort beginnen, und müssen nur wünschen, dass bei einer etwaigen Ergänzung resp. zulässigen Veränderung des vorgeschlagenen Punktnetzes vorzüglich diejenigen Strassenzüge Berücksichtigung finden, in welchen nach dem Wiebe'sehen Projekt Hauptkanäle erbaut werden sollen.

Nach der Tiefe werden sich die Bohrungen selbstverständlich mindestens bis 10 Fuss unter die angenommene Sohle der Kanäle erstrecken müssen. Sollte auf der im Kostenanschlag angenommenen grössten Tiefe der Bohrlöcher von 30 Fuss an einzelnen Stellen guter Baugrund noch nicht aufgefunden sein, so wird, da zugleich eine Darstellung des Baugrundes von Berlin und der etwa künstlich mit demselben im Laufe der Zeit vorgenommenen Veränderun-

gen gegeben werden soll, bis in den guten Baugrund hinein zu bohren sein. Für den Fall, dass in geognostischer Beziehung von Herrn Dr. Kunth an einzelnen Stellen eine noch grössere Tiefe der Bohrlöcher gewünscht werden sollte, sehen wir darüber Ihrer gefälligen Mittheilung vor der Ausführung entgegen.

Die Verhandlung vom 23. Juni c. und den Situationsplan lassen wir Ihnen hiebei zugehen.

Magistrat hiesiger Königlichen Haupt- und Residenzstadt.
gez. Seydel.

Der vorstehend allegirte, diesem Bericht beiliegende Plan von Berlin giebt die Lagen der einzelnen Bohrlöcher, und der Grundwasser-Beobachtungs-Röhren, bei deren Absenkung ebenfalls Material zu geognostischen Bestimmungen gesammelt worden, an.

Die Bohrungen begannen nunmehr sofort; nachdem bei dem Königl. Polizei-Präsidium, und der Königl. Ministerial-Bau-Commission der Consens zur Ausführung der betreffenden Arbeiten nachgesucht worden, wurde am 10. Juli 1869 das erste Bohrloch ausgeführt.

Das Verfahren, welches bei der Ausführung der Bohrungen selbst angewendet wurde, war, je nachdem das Bohrloch in der Thalebene oder auf der Thalwand gelegen war, ein verschiedenes.

In der Thalebene wurde nach Wegräumung des oben liegenden aufgefüllten Schutts, mit dem einfachen, gewöhnlichen Erdbohrer, (siehe die auf Blatt I. gegebene Skizze) ohne Einsetzen von Röhren, der Boden herausgehoben.

Sobald die Grundwasser führende Erdschicht, etwa 2—3 m. unter Strassen-Terrain, erreicht war, wurden schmiedeeiserne, gezogene Röhren von 10,5 cm. lichter Weite, und je 2,5 m. Länge, deren Wandstärke 4—5 mm. betrug, vertical eingesetzt. Die Verbindung der Röhren untereinander erfolgte mittelst eines eingesetzten Unterschiebers, (siehe die auf Blatt I. gegebene Skizze) welcher in dem unteren Rohrende festgenietet, und mit dem darüber geschobenen Ende des aufgesetzten Rohres durch versenkte Schrauben verbunden wurde. Hierdurch ward die äussere glatte Oberfläche der Röhren nicht unterbrochen, und dem Einsenken derselben in das Erdreich nicht Widerstand geboten. Nahe dem oberen Ende der eingesetzten Bohr-Röhre, 1—2 m. über Terrain, wurde eine,

aus zwei Theilen zusammengeschraubte, sogenannte Schelle (siehe die Zeichnung) befestigt, auf welche zusammengeschraubte Unterlag-Hölzer, und darauf Stücke Eisenbahnschienen von je ca. 50 kilo Gewicht zur Belastung gelegt wurden.

Die Bohr-Arbeit wurde nunmehr mit dem sogenannten Ventilbohrer (siehe die auf Blatt I. gegebene Skizze) fortgesetzt, und derselbe, da sich in dem leichten Sandboden keine grossen Widerstände zeigten, direkt durch die Arbeiter, welche auf den zur Belastung dienenden Eisenbahnschienen standen, heruntergestossen. Mit dem Herausnehmen der Erde, und durch die Belastung der Röhre sinkt dieselbe allmählig herunter. An der Aussenseite der Bohr-Röhren wurde mit Farbe eine Höhen-Eintheilung markirt.

Die Bohrungen auf den Thalwänden, welche bis zu grösseren Tiefen, auf dem Kreuzberg z. B. bis 96 Fuss Tiefe, ausgeführt wurden, konnten in dieser einfachen Weise nicht hergestellt werden.

Es wurde für dieselben zunächst ein Schacht angelegt, welcher in gebräuchlicher Weise eine Ausfütterung durch Bohlen und Spreitzhölzer erhielt. Sobald in dieser Weise eine angemessen erscheinende Tiefe von 6—8 m. erreicht war, wurde die Arbeit durch Bohren fortgesetzt.

Bei vorkommenden Mergel und Thon-Schichten wurde statt des Ventilbohrers der sogenannte Schneckenbohrer (Löffelbohrer) (siehe die auf Blatt I. gegebene Skizze) angewendet; auch sind dann beim Beginn nicht Röhren von 10,5 cm. Durchmesser, sondern Röhren von grösserem Durchmesser, in welche stufenweise engere Röhren eingesetzt wurden, verwendet.

Auf diese Weise erzielte man ein leichteres Eintreiben und Herausnehmen der Bohr-Röhren nach vollendeter Arbeit, da der Gegendruck der Erde auf die verschiedenen Röhrensätze vertheilt wurde.

Bei Anwendung des Ventilbohrers in grösseren Tiefen wurde derselbe zur Vermehrung des Gewichts mit einer schmiedeeisernen Bohrstange verbunden; von dieser führte ein daran befestigtes Tau über eine an einem über dem Bohrloch stehenden Dreibein hängende Rolle. Der Ventilbohrer wurde dann über die Rolle hochgezogen, und wie bei dem gewöhnlichen Rammbar fallen gelassen. (Siehe die auf Blatt I. gegebene Skizze.)

Im Ganzen sind in 20 Querprofilen 287 Bohrlöcher zu geognosti-

schen Untersuchungen ausgeführt worden, zu denen noch 29 Bohrungen für die Grundwasser-Beobachtungs-Röhren hinzutreten.

Die Bohrungen dauerten vom 10. Juli 1869 bis zum 27. Juli 1871. —

Die in dem oben mitgetheilten, mit dem Brunnenmeister Ladermann abgeschlossenen Vertrage erwähnten Bohrproben in Blechbüchsen wurden Herrn Dr. Kunth zur Feststellung der geognostischen Beschaffenheit übersendet.

Herr Dr. Kunth hat diese Arbeiten zum grösseren Theile, und so lange ausgeführt, bis seine Einberufung zur Armee im Sommer 1870 erfolgte. Schwer verwundet kehrte er zurück, und erlag seinen Wunden im Winter 1870—71.

Durch Verhandlung vom 1. Februar 1871, genehmigt in den Sitzungen der gemischten Deputation p. p. vom 4. und 27. Februar 1871, wurde Herr Dr. Lossen, Privatdozent an der Königl. Berg-Academie hierselbst zur Fortsetzung der von Herrn Dr. Kunth nicht erledigten Arbeiten berufen.

Es wurde festgestellt, dass das durch die Bohrungen und durch die zunächst vorzunehmenden Untergrund-Bestimmungen gegebene Material demnächst zur Herstellung

- 1) einer geognostischen Uebersichtskarte von Berlin und Umgebung,
- 2) wissenschaftlich geordneter Querprofile dieses Terrains,
- 3) eines Erläuterungs-Berichts über die geognostischen Verhältnisse Berlins

verwendet werden solle.

Die Veröffentlichung der Arbeiten ad 1--3. bleibt einem späteren Bericht vorbehalten.

Diesem meinem Berichte wird auf den anliegenden Zeichnungen (Seite 1—155) nur eine Darstellung des für die Arbeiten ad 1. bis 3. zu benutzenden Materials, d. h. der Verticalprofile der sämtlichen einzelnen Bohrlöcher beigegeben.

Eine vorgestellte Zeichen-Erklärung erläutert die Darstellung.

Der Text zu den einzelnen Bohrloch-Profilen ist theils von Herrn Dr. Kunth, theils von Herrn Dr. Lossen gefertigt und, je nachdem, mit dem Buchstaben K. oder L. unterzeichnet.

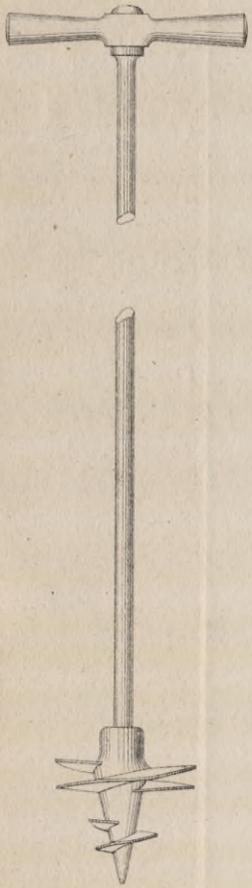
Ausser dem Material, welches die besonders ausgeführten Bohrlöcher geliefert haben, verdankt die Stadt gefälligen Mittheilungen

von Behörden und Privaten die durch Bohrungen erlangte Kenntniss des Untergrundes an mehreren anderen Stellen Berlins und seiner Umgebung.

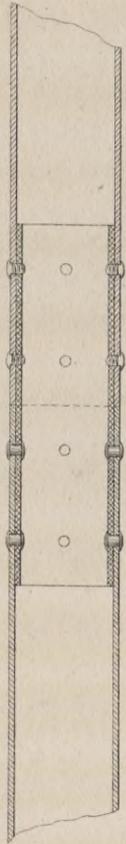
Die Mittheilung dieser Angaben bleibt ebenfalls späteren Berichten vorbehalten, wie denn auch dieselben in den von Herrn Dr. Lossen übernommenen Arbeiten ad 1—3. ihre wissenschaftliche Verwerthung finden sollen.

Hobrecht.

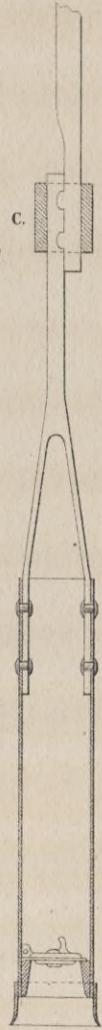
Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.



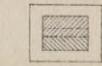
Erdbohrer.



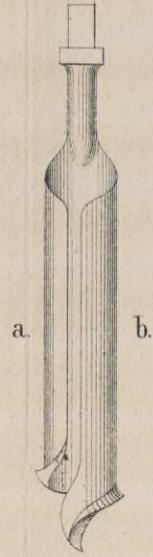
Verbindung
der Bohr Röhren.



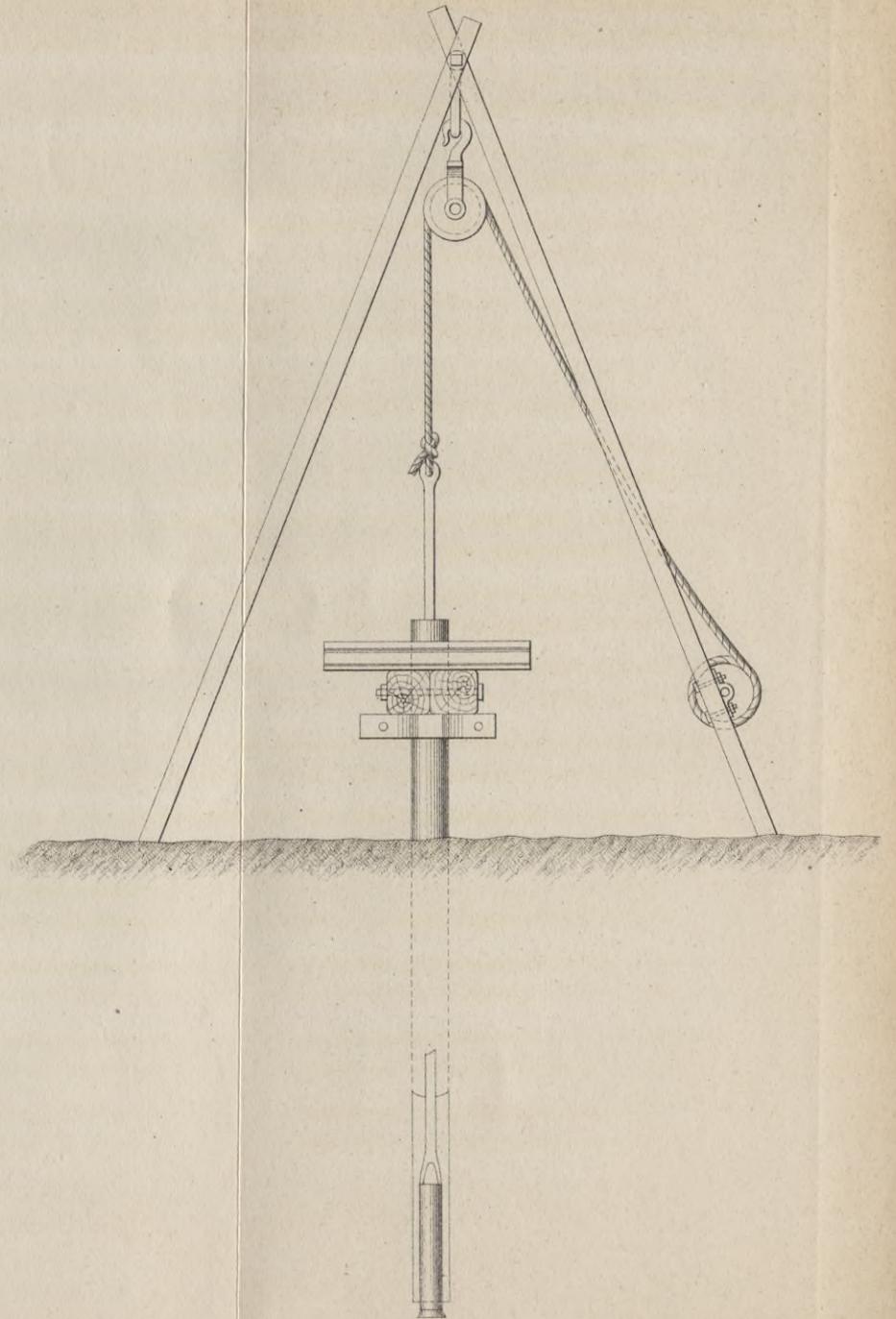
Ventilbohrer.



Schnitt c.d.

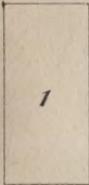
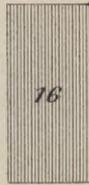
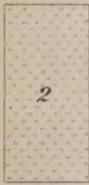
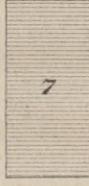
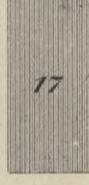
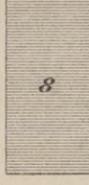
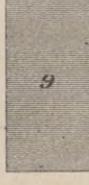
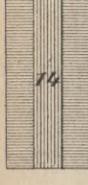
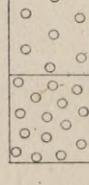
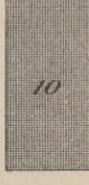
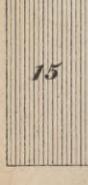


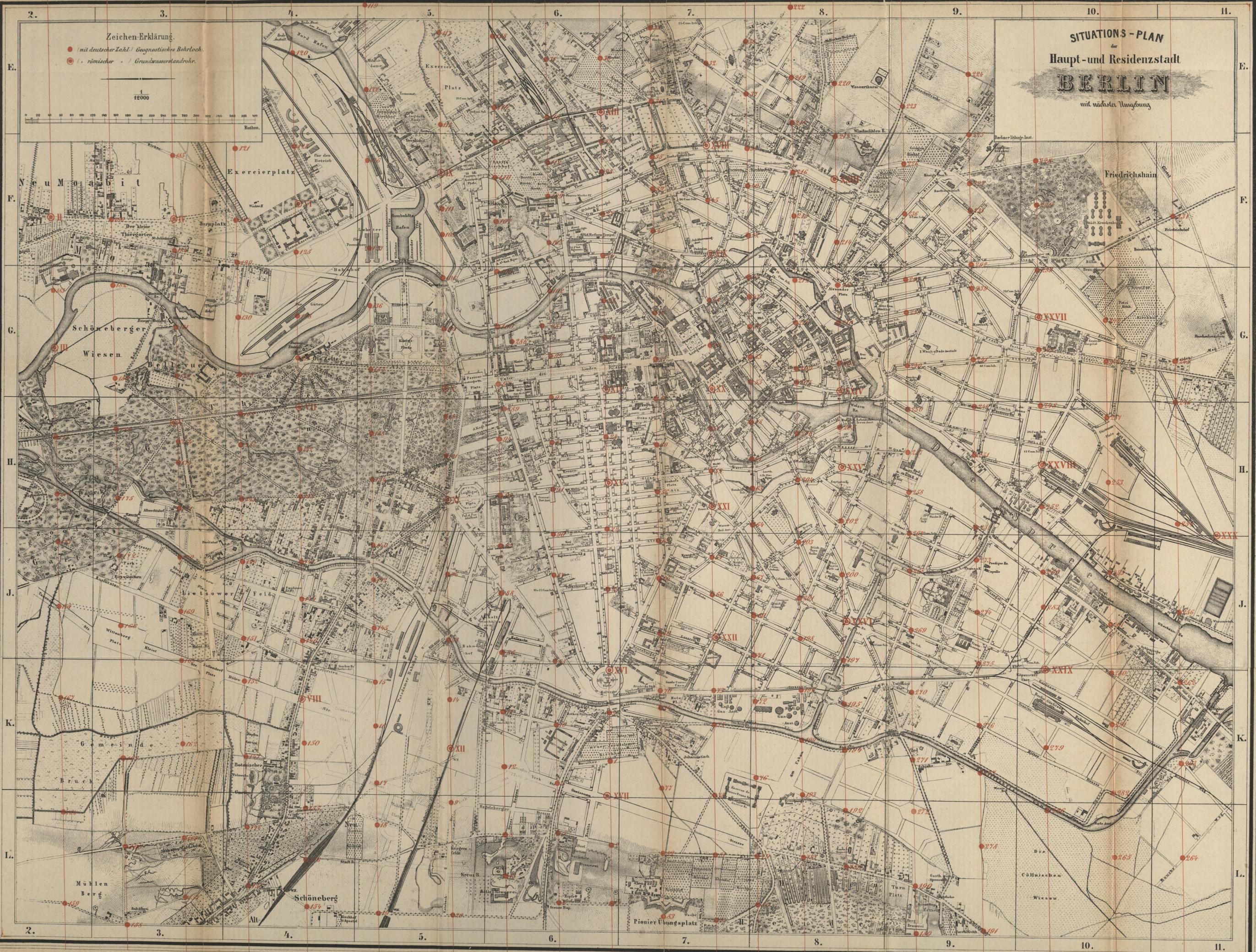
Schneckenbohrer.



Bohr Gerüst.

ZEICHEN - ERKLÄRUNG.

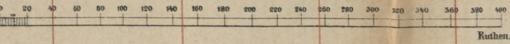
 <p>1</p>	<p><i>Ungewühlter Boden</i></p>	 <p>6</p>	<p><i>Torf und Bacillarienerde</i></p>	 <p>11</p>	<p><i>Schlammiger Sand</i></p>	 <p>16</p>	<p><i>Schluffmergel</i></p>
 <p>2</p>	<p><i>Wiesenerde</i></p>	 <p>7</p>	<p><i>Feiner Sand bis staubartiger Sand (mittlerer Durchmesser der Körner bis 0,25 Millimeter.)</i></p>	 <p>12</p>	<p><i>Vegetabilien im Sande</i></p>	 <p>17</p>	<p><i>Thonmergel</i></p>
 <p>3</p>	<p><i>Mooreerde</i></p>	 <p>8</p>	<p><i>Mittelkörniger Sand. (mittlerer Durchmesser der Körner 0,25 - 0,5 Millimeter.)</i></p>	 <p>13</p>	<p><i>Sand mit Süßwasser- muschelstücken</i></p>	 <p>18</p>	<p><i>Mergel mit Sand</i></p>
 <p>4</p>	<p><i>Torf</i></p>	 <p>9</p>	<p><i>Grober Sand (mittlerer Durchmesser der Körner 0,5 - 1 Millimeter.)</i></p>	 <p>14</p>	<p><i>Sand mit Mergel</i></p>	 <p>19</p>	<p><i>Geschiebe, spärlich Geschiebe, häufig.</i></p>
 <p>5</p>	<p><i>Bacillarienerde (Infusorienerde)</i></p>	 <p>10</p>	<p><i>Kies (Grand)</i></p>	 <p>15</p>	<p><i>Lehmergel</i></p>	 <p>20</p>	<p><i>Ziegelstücke, Scherben und andere Cultur - Ueberreste - Knochen.</i></p>



SITUATIONS-PLAN
der
Haupt- und Residenzstadt
BERLIN
mit nächster Umgebung

Zeichen-Erklärung.
● (mit deutscher Zahl.) Geognostische Bohrloch.
○ (römischer -) Grundwasserstandrohr.

1:12000



Bohrloch N^o 159.Bohrloch N^o 164.

+ 12,305



15. röthlichbraun;
Zusatz (L.): Eine Probe
aus 6 Fuss Tiefe braus-
te bei Behandlung mit
Salzsäure nur spuren-
haft.

8: gelblichgrau.
Zusatz (L.): Eine Probe
aus 18 Fuss Tiefe braus-
te bei Behandlung mit
Salzsäure lebhaft auf.
K.

± 0.

+ 2,479

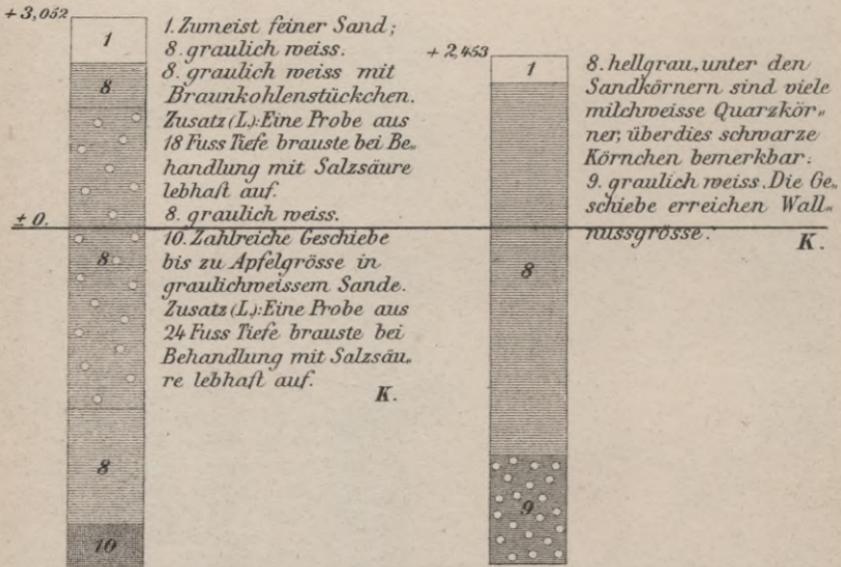


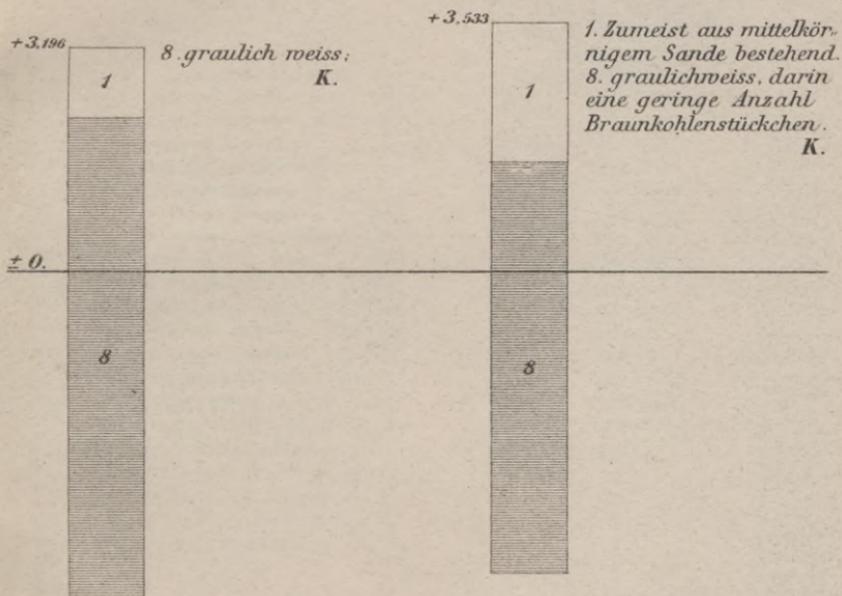
8. graulichweiss.
10. Zahlreiche nussgro-
se Geschiebe von Gra-
nit, Gneiss, Grünem Schie-
fer, Quarz, Sandstein,
Feuerstein Kalkstein u.
s.w. in graulich weis-
sem Sande

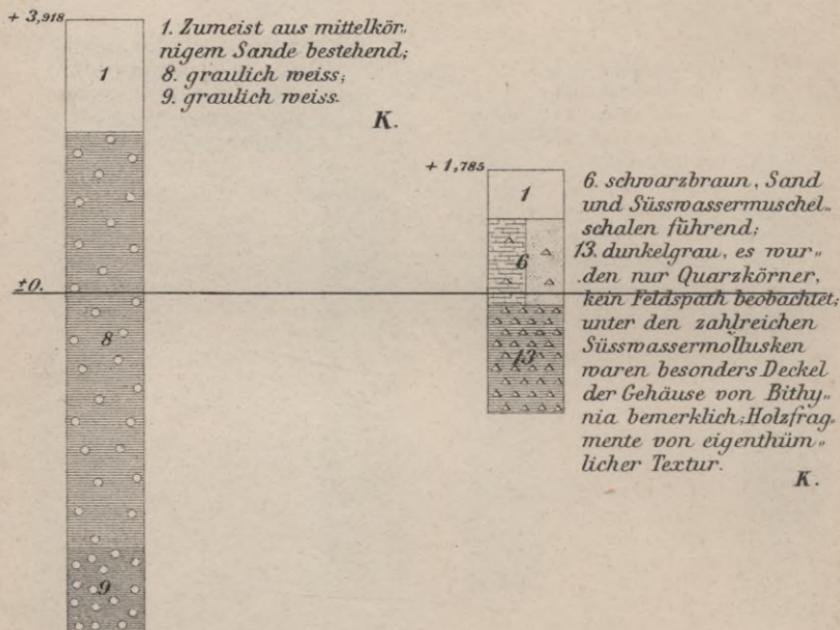
8. graulichweiss, in
den untersten Lagen
(von 21 bis zu 23 Fuss)
etwas dunkler gefärbt
durch beigemengte
Braunkohlenstückchen,
die Haselnussgrösse
erreichen.

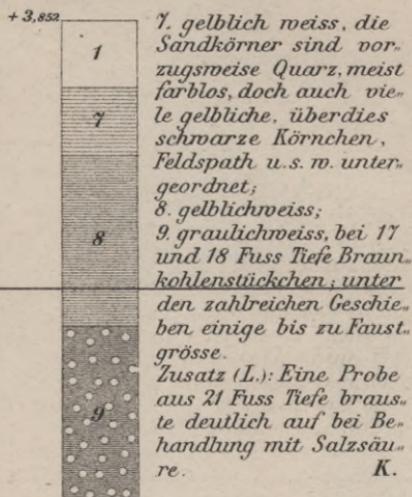
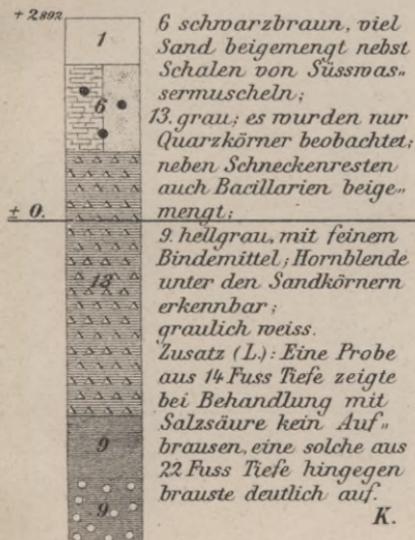
Zusatz (L.): Eine Probe
aus 15 Fuss Tiefe braus-
te lebhaft auf bei Be-
handlung mit Salz-
säure.

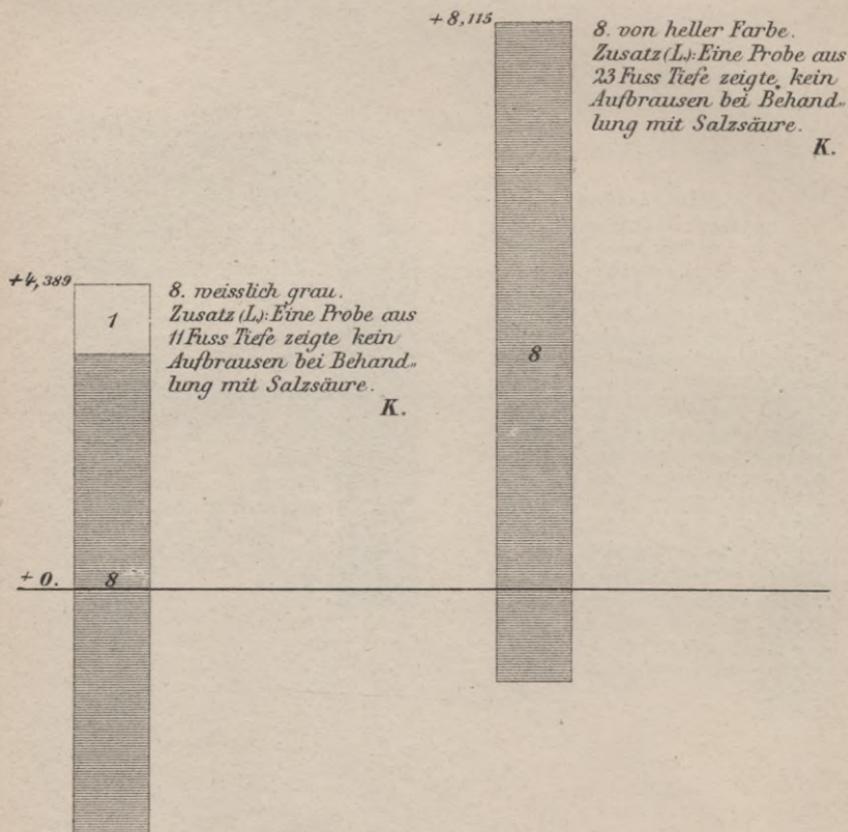
K.

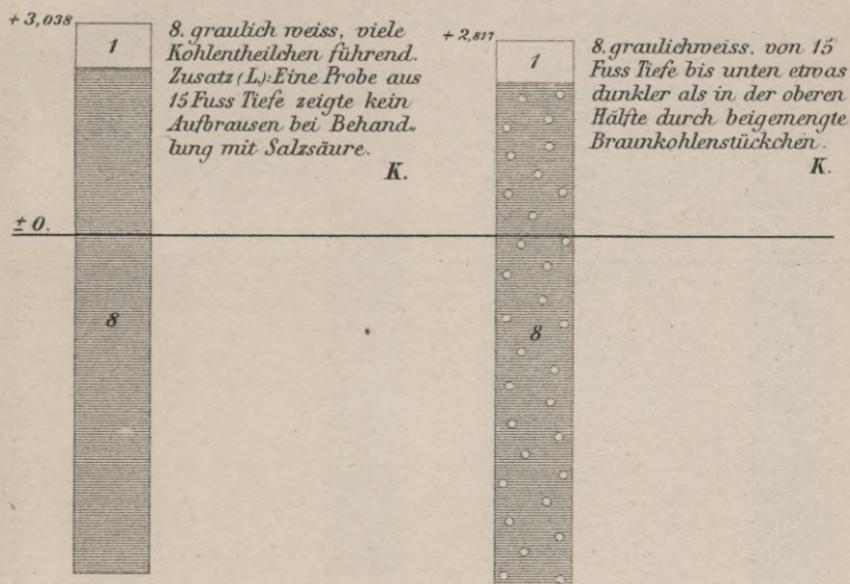
Bohrloch N^o 167.Bohrloch N^o 168.

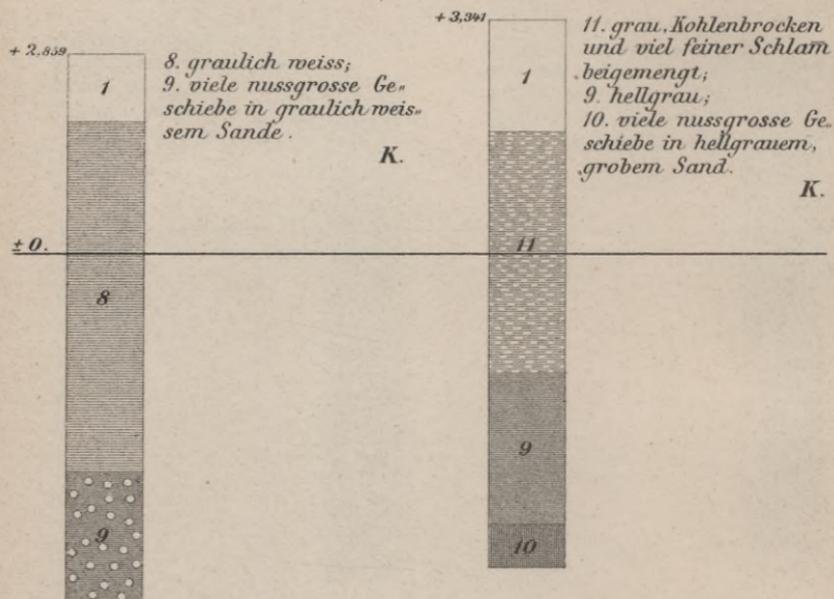
Bohrloch N^o 173.Bohrloch N^o 176.

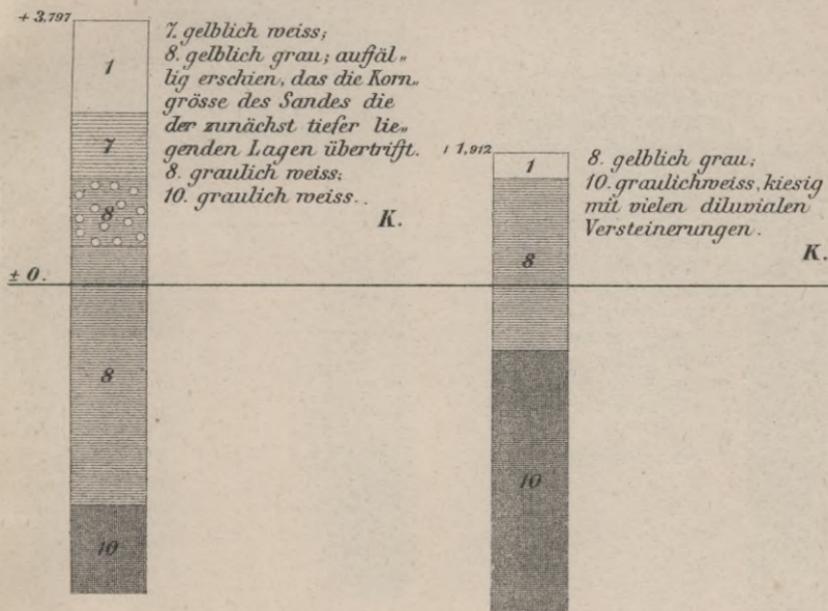
Bohrloch N^o 177.Bohrloch N^o III.

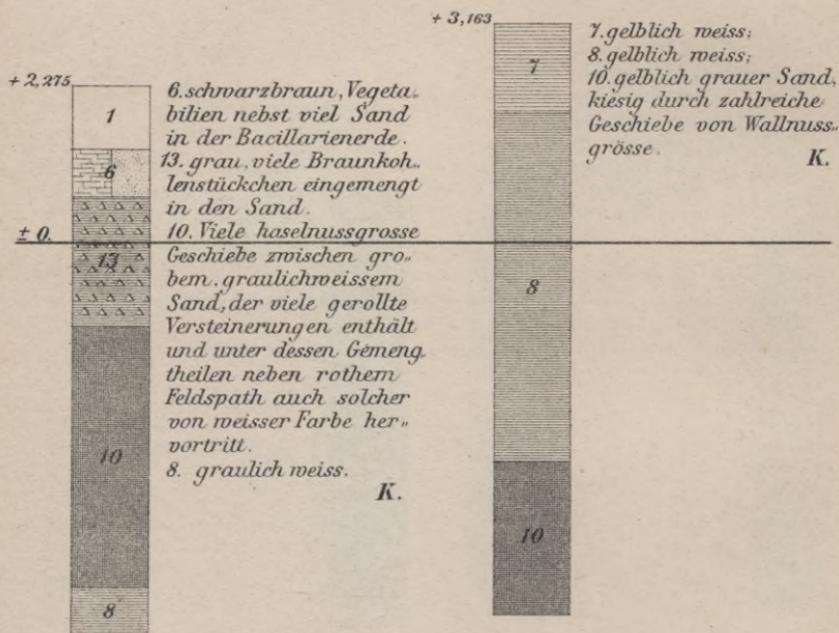
Bohrloch N^o 183.Bohrloch N^o II.

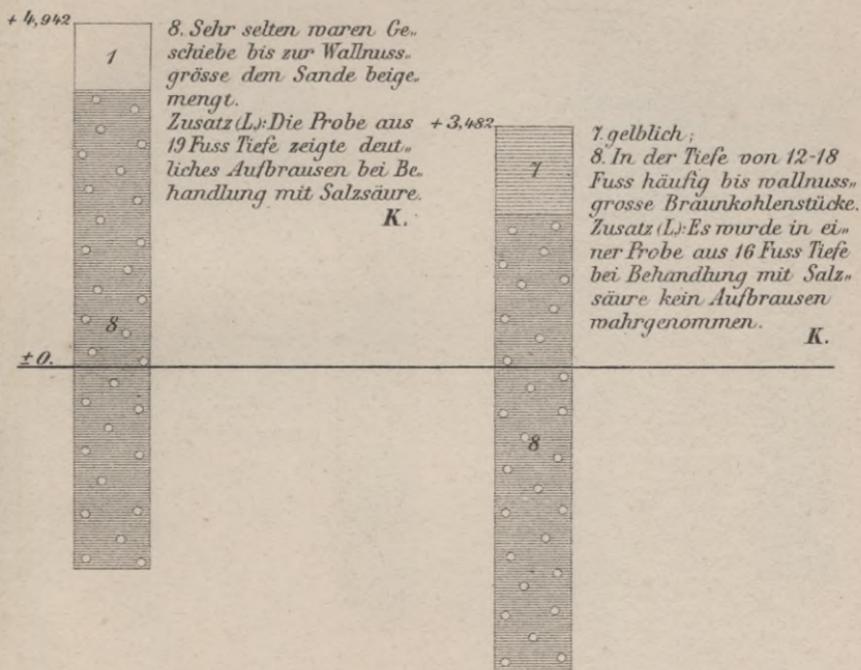
Bohrloch N^o 158.Bohrloch N^o 160.

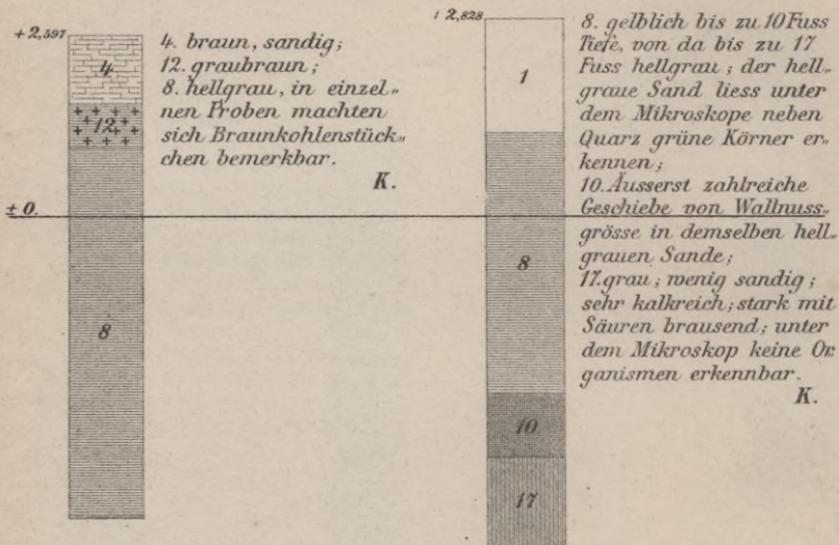
Bohrloch N^o 163.Bohrloch N^o 166.

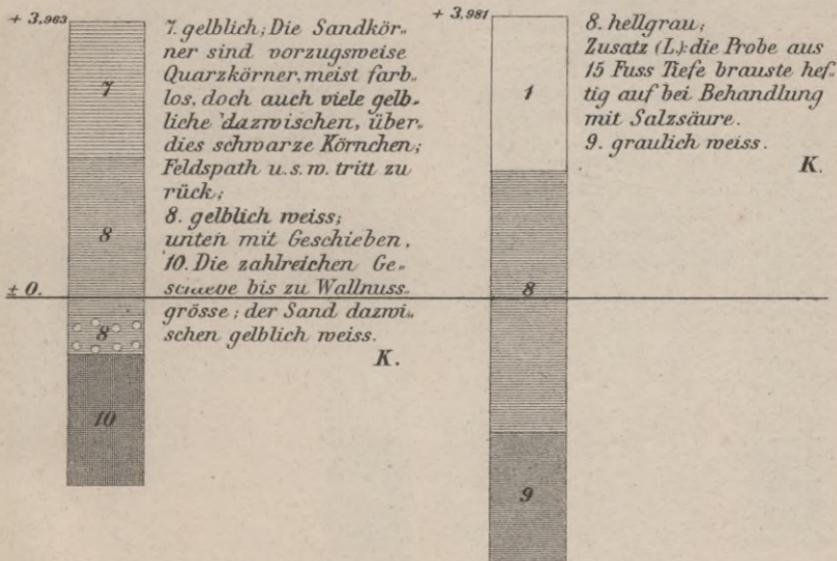
Bohrloch N^o 172.Bohrloch N^o 175.

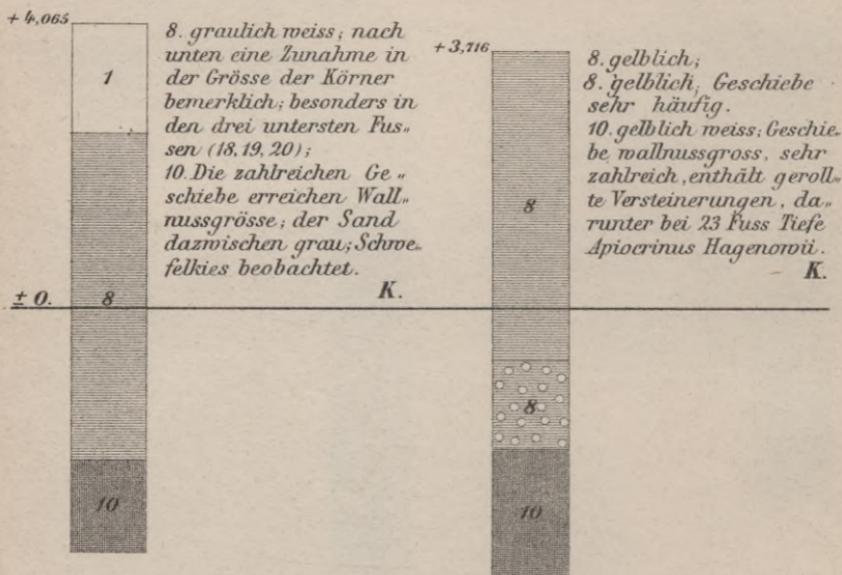
Bohrloch N^o 178.Bohrloch N^o 180.

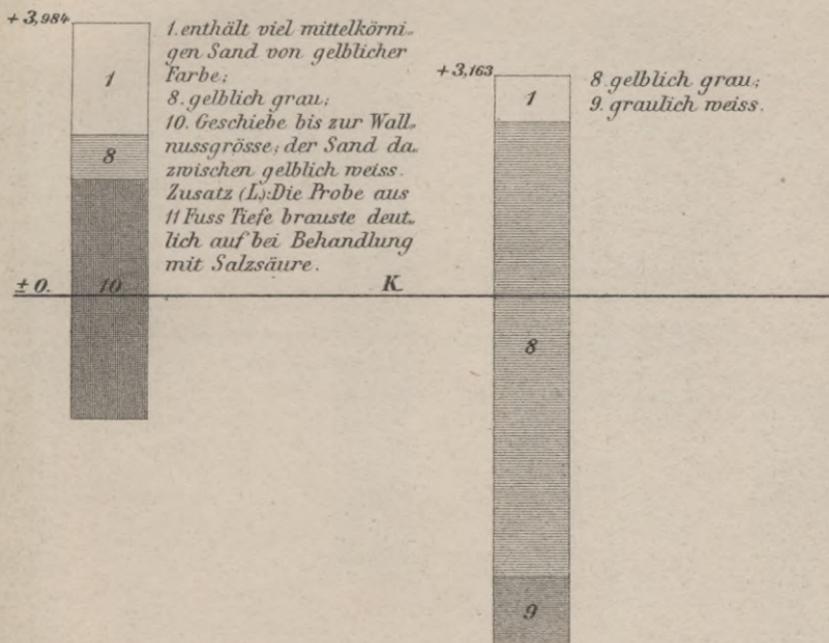
Bohrloch N^o 182.Bohrloch N^o 186.

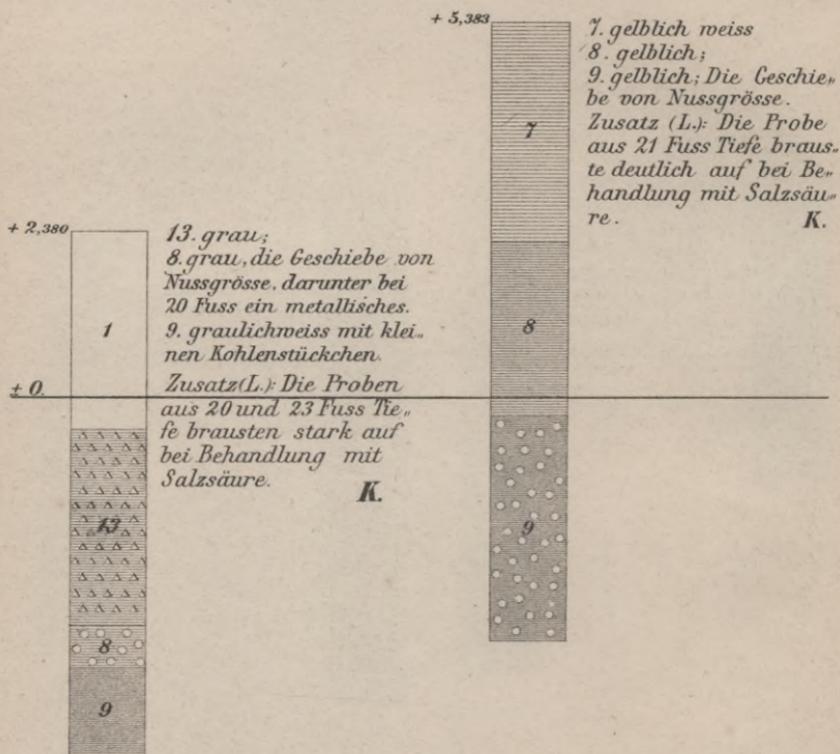
Bohrloch N^o 157.Bohrloch N^o 161.

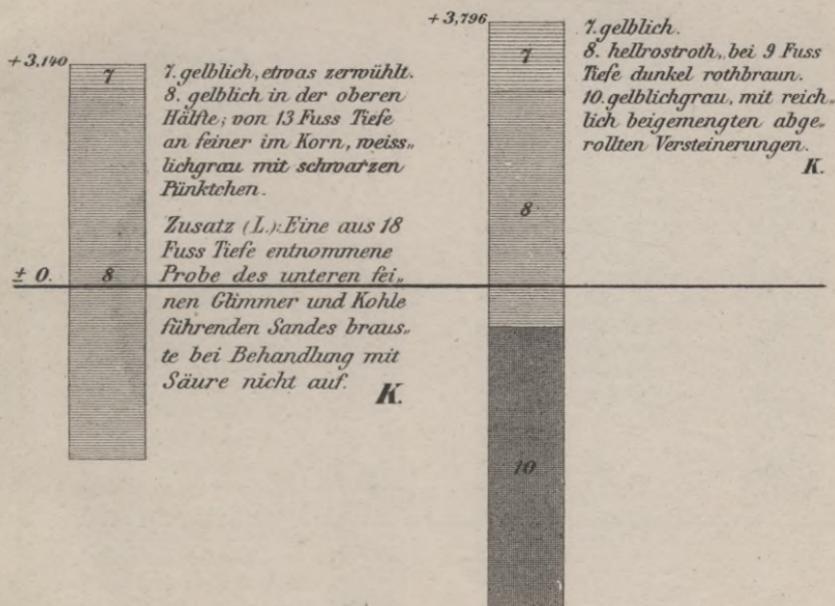
Bohrloch N^o 162.Bohrloch N^o 165.

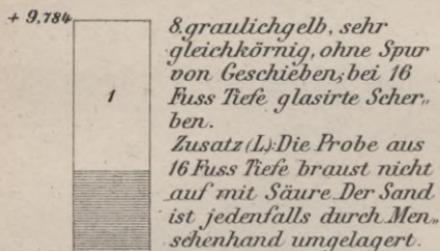
Bohrloch N^o 169.Bohrloch N^o 170.

Bohrloch N^o 171.Bohrloch N^o 174.

Bohrloch N^o V.Bohrloch N^o 179.

Bohrloch N^o 181.Bohrloch N^o 184.

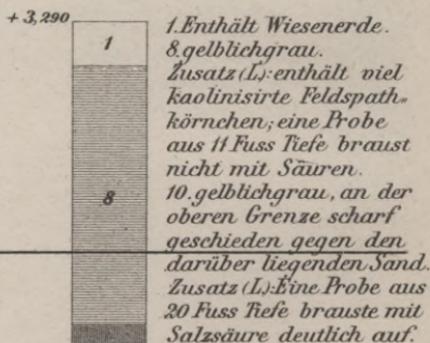
Bohrloch N^o IV.Bohrloch N^o 185.

Bohrloch N^o153.Bohrloch N^o148.

8. graulichgelb, sehr gleichkörnig, ohne Spur von Geschieben, bei 16 Fuss Tiefe glasierte Scherben.

Zusatz (L.) Die Probe aus 16 Fuss Tiefe braust nicht auf mit Säure. Der Sand ist jedenfalls durch Menschenhand umgelagert.

K.

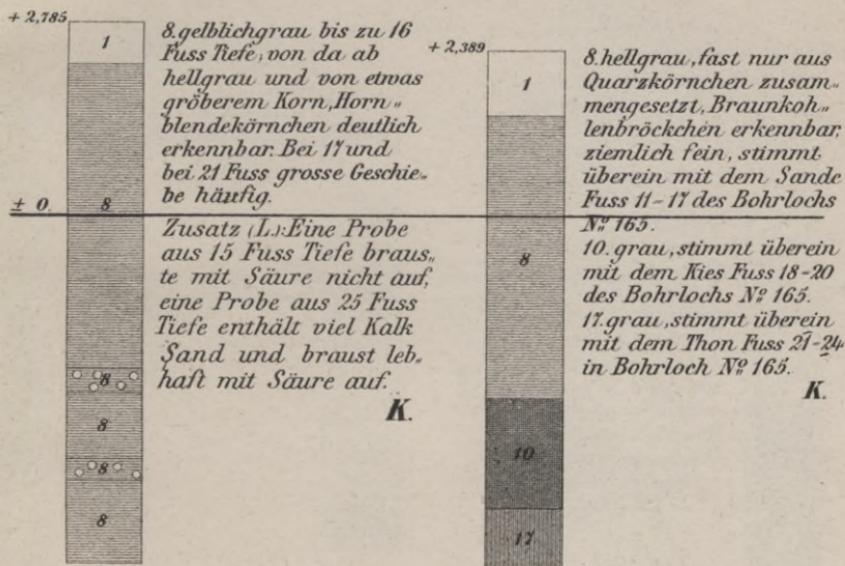


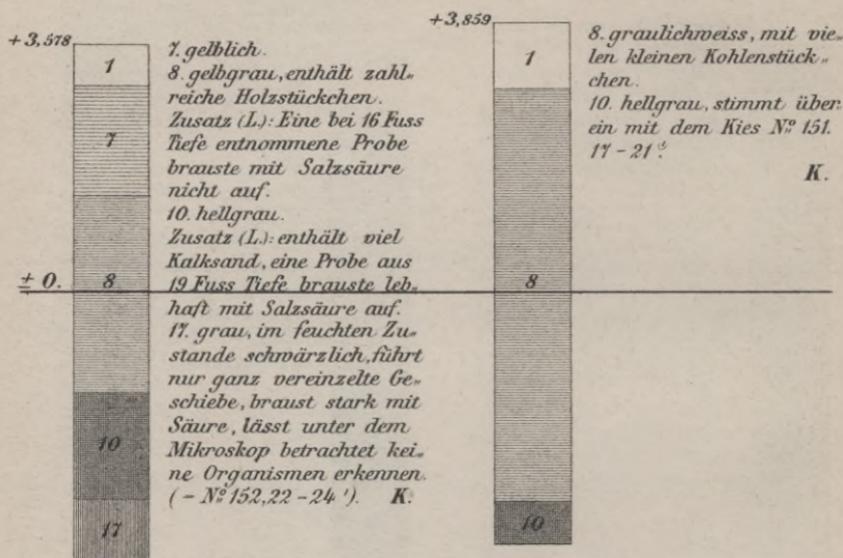
1. Enthält Wiesenerde. 8. gelblichgrau.

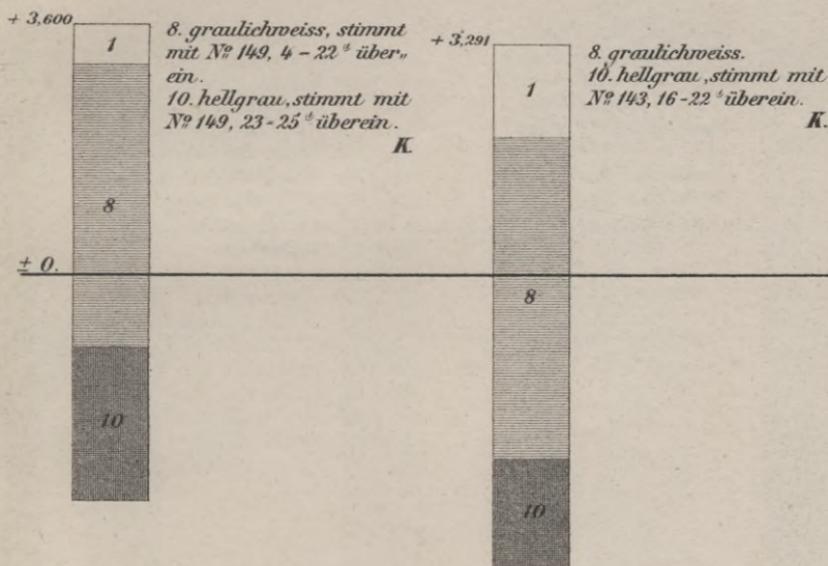
Zusatz (L.) enthält viel kaolinisierte Feldspatkörnchen; eine Probe aus 11 Fuss Tiefe braust nicht mit Säuren.

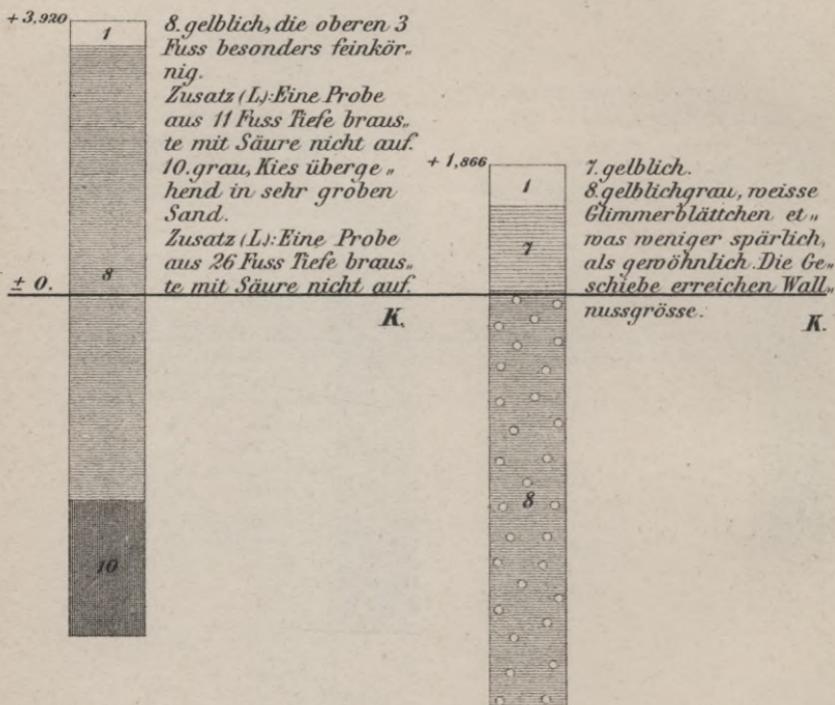
10. gelblichgrau, an der oberen Grenze scharf geschieden gegen den darüber liegenden Sand. Zusatz (L.) Eine Probe aus 20 Fuss Tiefe brauste mit Salzsäure deutlich auf.

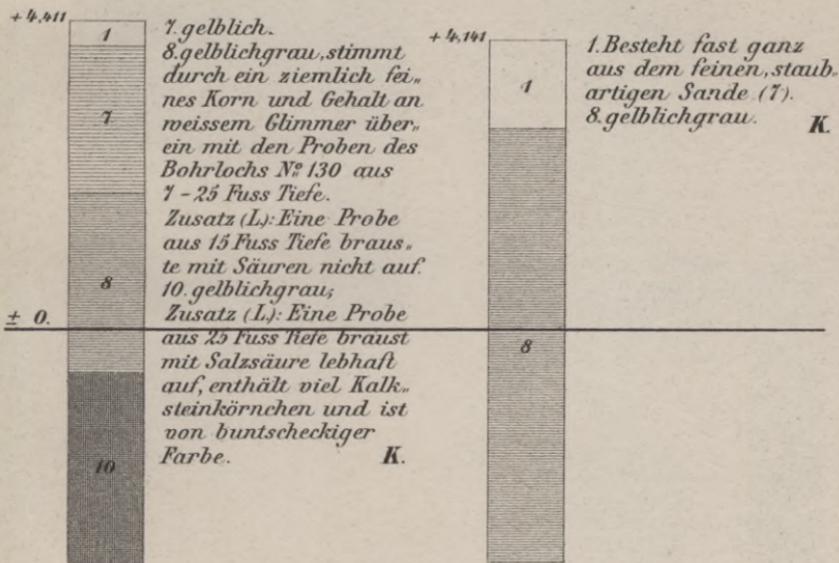
K.

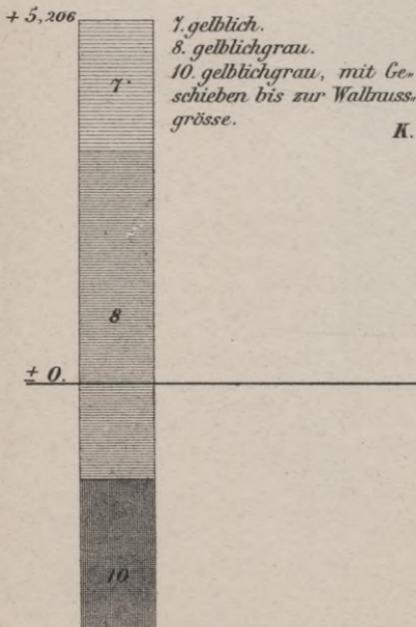
Bohrloch N^o 147.Bohrloch N^o 152.

Bohrloch N^o 151.Bohrloch N^o 149.

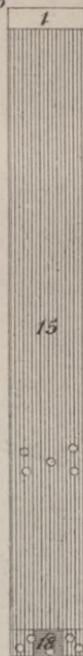
Bohrloch N^o 143.Bohrloch N^o 139.

Bohrloch N^o 135.Bohrloch N^o 130.

Bohrloch N^o 129.Bohrloch N^o 124.

Bohrloch N^o 121.Bohrloch N^o 154.

+ 13,500



15. gelblichgrau, zuoberst rothbraun, zwischen 20 und 22 Fuss Tiefe reichlich nussgrosse Geschiebe.

Zusatz (L): Eine Probe aus 9 Fuss Tiefe brauste bei Behandlung mit Salzsäure nur spurehaft, eine solche aus 21 Fuss Tiefe dagegen sehr lebhaft und andauernd auf.

18. gelblichgrau, grobsandig und geschiebeführend. Zusatz (L): brauste lebhaft und andauernd mit Säure.

K.

Bohrloch N^o 156.

+ 16,039



15. gelblichgrau.
Zusatz (L.): Eine Probe aus
5 Fuss Tiefe brauste mit
Salzsäure nicht merklich
auf.

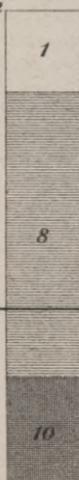
14. gelblichweiss. Mittelkör-
nig mit viel mergeligem
Bindemittel.

Zusatz (L.): Eine Probe aus
19 Fuss Tiefe brauste lebhaft
und andauernd bei Be-
handlung mit Salzsäure.
8. graulichweiss.

Zusatz (L.): Eine Probe aus
33 Fuss Tiefe brauste leb-
haft und andauernd bei
Behandlung mit Salzsäu-
re. K.

Bohrloch N^o 155.

+ 4,312

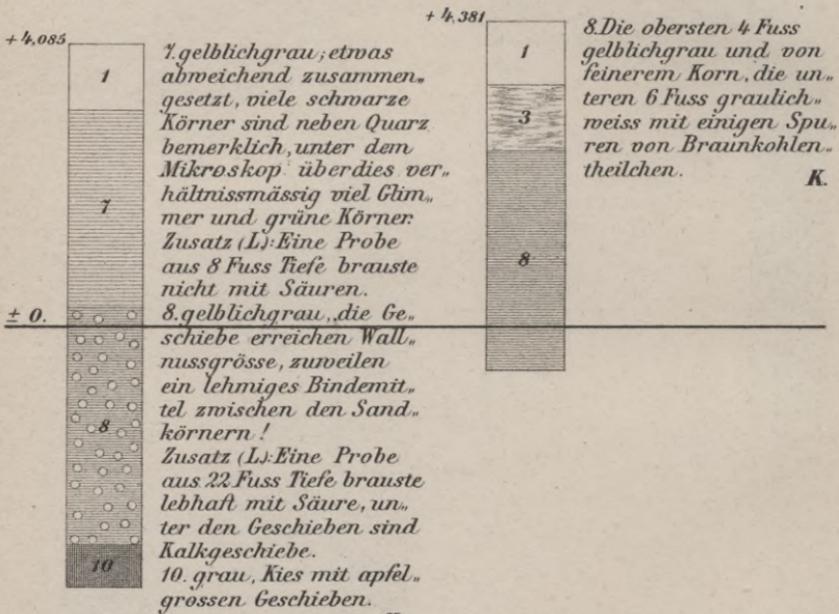


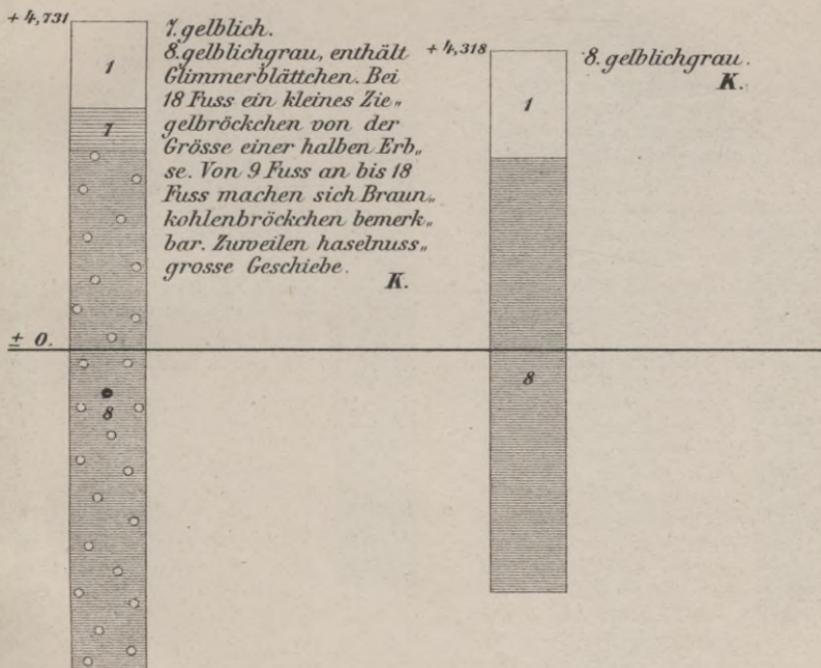
8. graulichweiss. sehr
gleichartig.

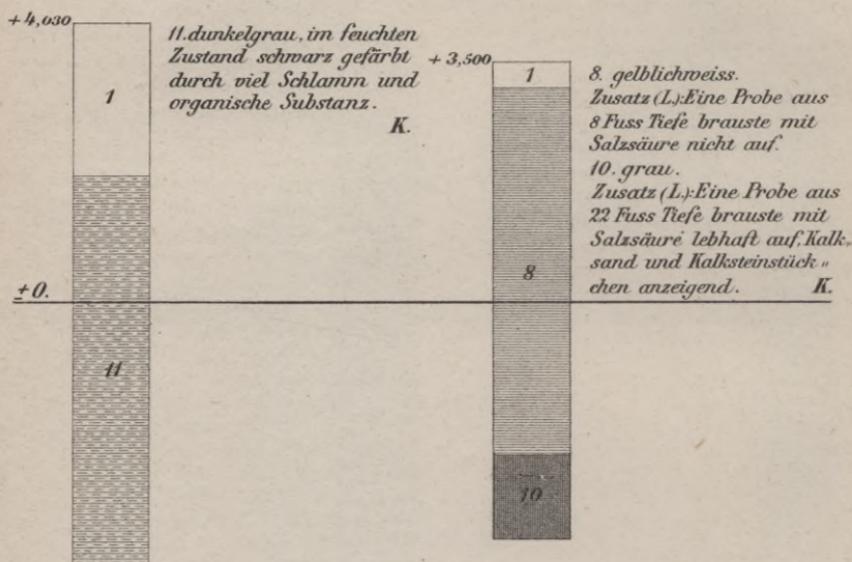
Zusatz (L.): Eine Probe aus
9 Fuss Tiefe brauste mit
Salzsäure nicht auf.

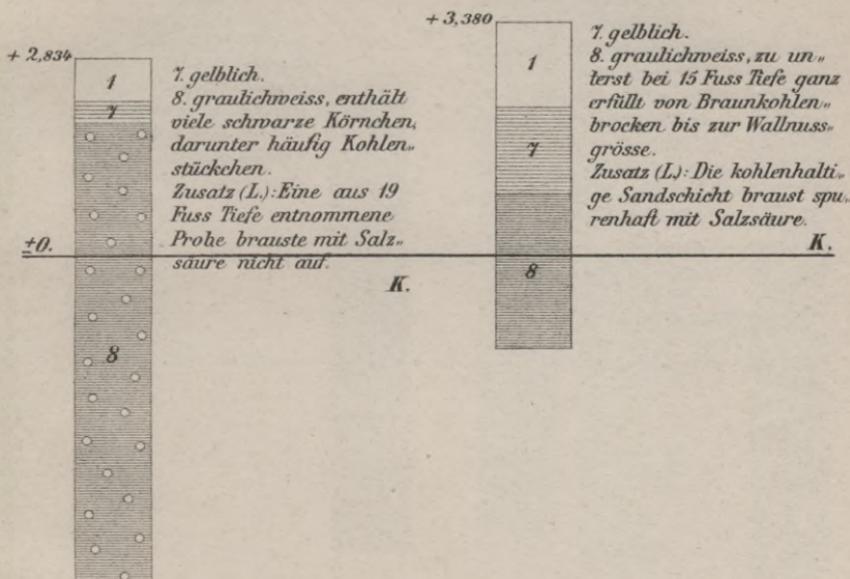
10. von gemischter Farbe;
Zusatz (L.): Bei 22 Fuss Tiefe
ist Kalkstein. Grand unter
den Kieskörnern beobach-
tet. K.

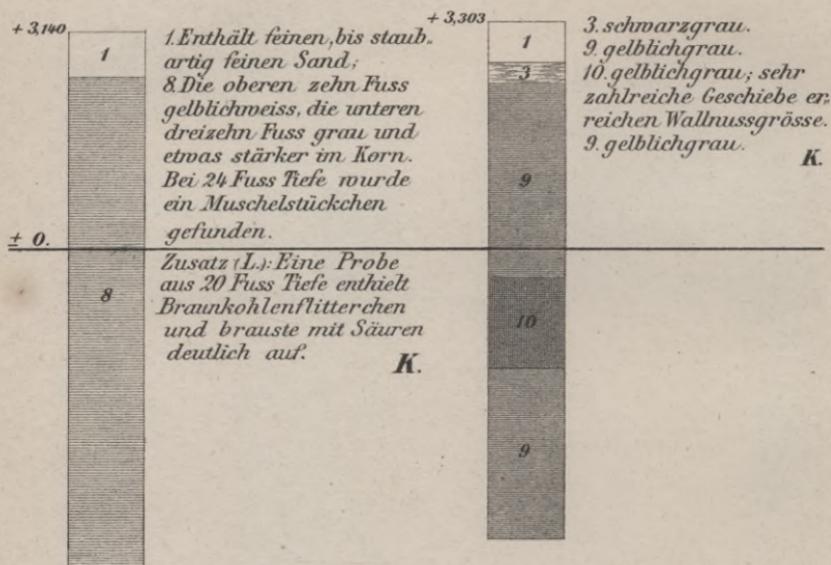
± 0.

Bohrloch N^o 150.Bohrloch N^o VIII.

Bohrloch N^o 146.Bohrloch N^o 144.

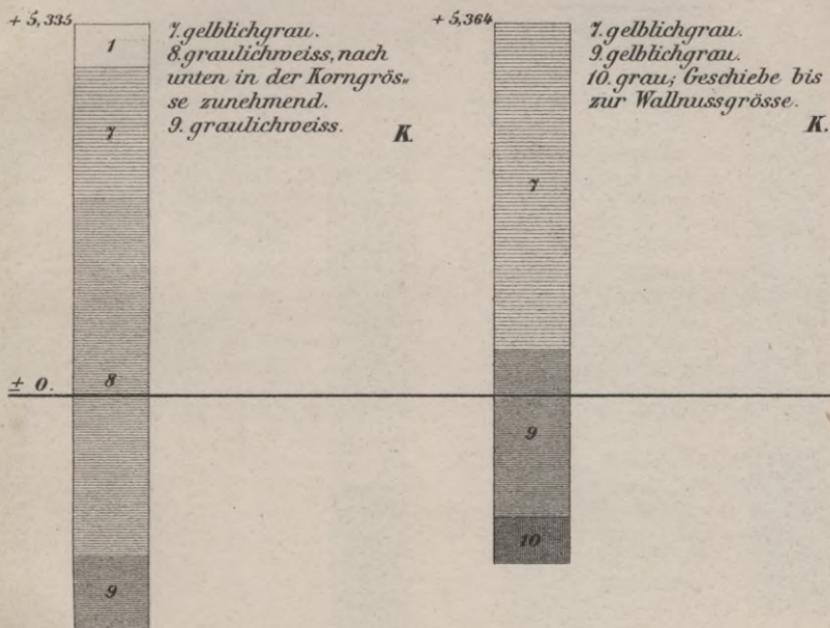
Bohrloch N^o 141.Bohrloch N^o 133.

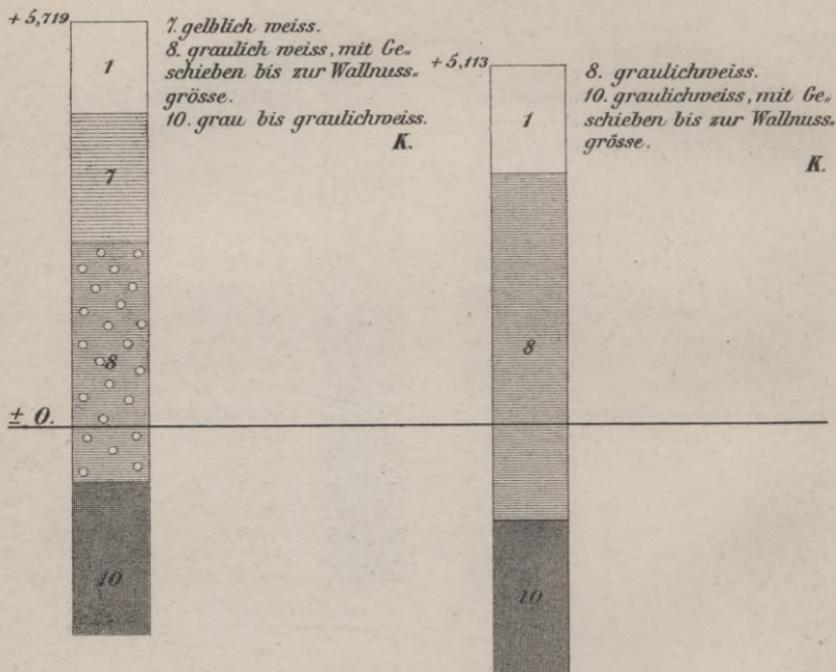
Bohrloch N^o 132.Bohrloch N^o VII.

Bohrloch N^o 131.Bohrloch N^o 128.

Bohrloch N °125.

Bohrloch N °VI.



Bohrloch N^o 123.Bohrloch N^o 120.

Bohrloch N^o 19.Bohrloch N^o 18.

+ 13,840



18. bräuntlichgelb, sehr sandig.

8. gelblichgrau, kaum lehmig.

18. gelblichgrau mit kleinen Geschieben, sandig.

8. graulichweiss.

7. graulichweiss, weisse Glimmerblättchen zwischen den Sandkörnern bemerkbar.

8. graulichweiss, etwas ungleich in der Korngrösse, zwischen 28 und 36 Fuss etwas stärker, zwischen 40 und 50 etwas feiner, als im Durchschnitt. In einigen Proben auffallend viel milchweisse Quarzkörnchen; zwischen 40 und 50 Fuss sind Spuren von Braunkohlen im Sand.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 23 Fuss Tiefe braust lebhaft mit Säure auf. **K.**

+ 7,066

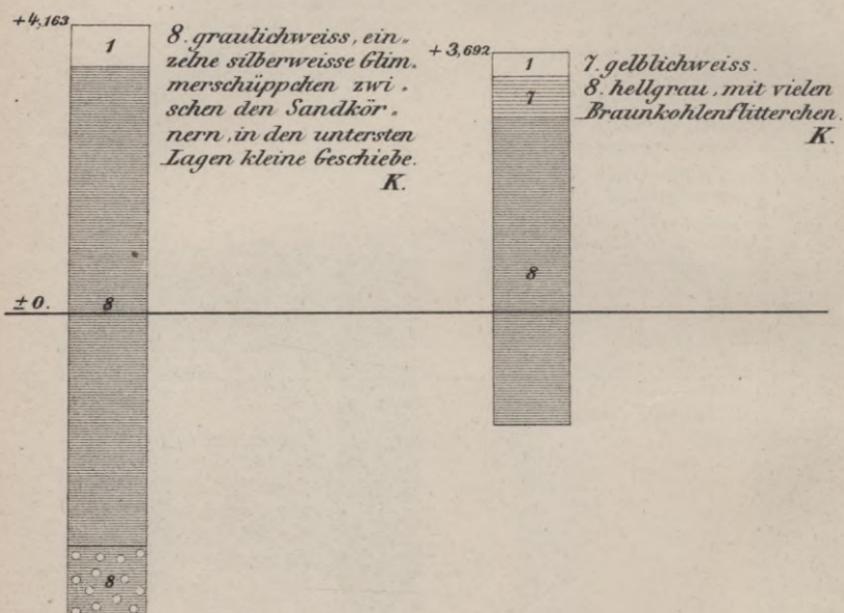


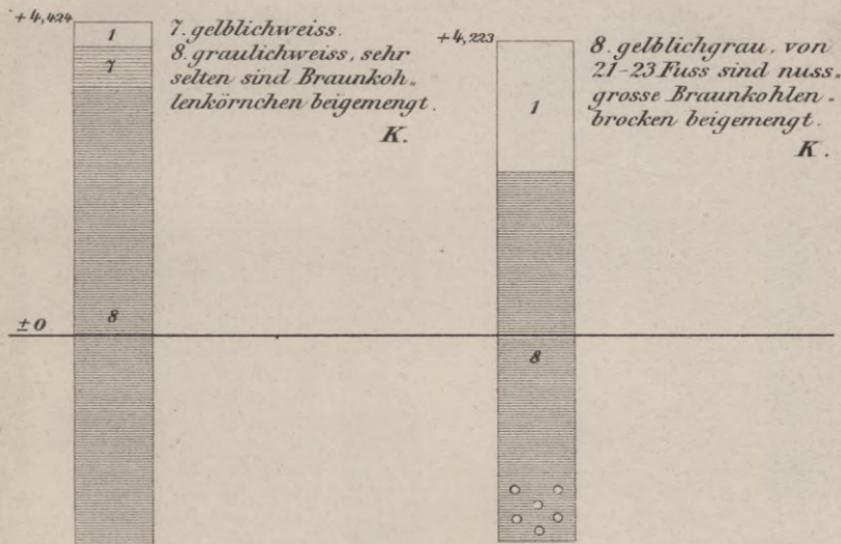
7. gelblichweiss.

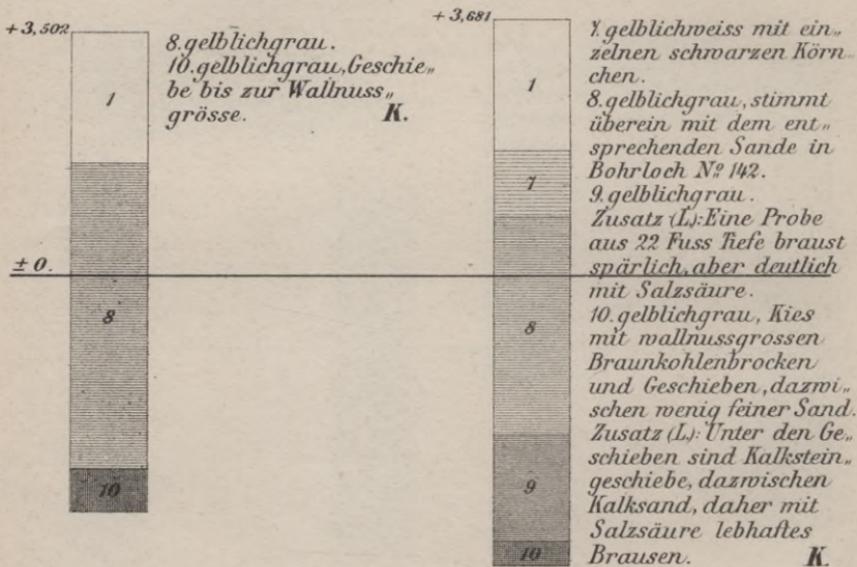
Zusatz (L.): Eine Probe aus 2 Fuss Tiefe braust mit Salzsäure nicht auf. 8. gelblichweiss, zwischen 23 und 30 Fuss grau mit vielen Braunkohlensparten.

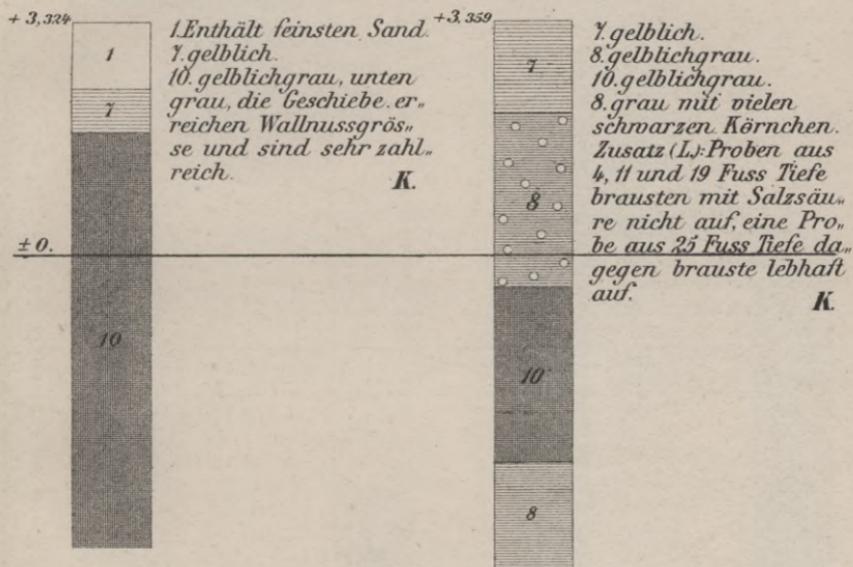
Zusatz (L.): Eine Probe aus 17 Fuss Tiefe braust mit Säure höchstens spurenhaf, eine solche aus 30 Fuss Tiefe dagegen sehr deutlich. **K.**

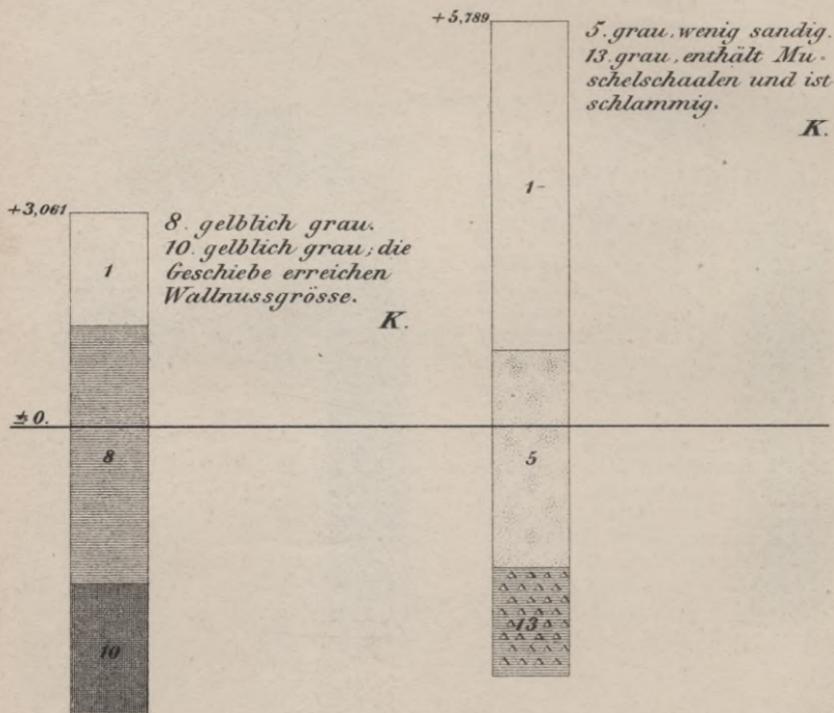
+ 0.

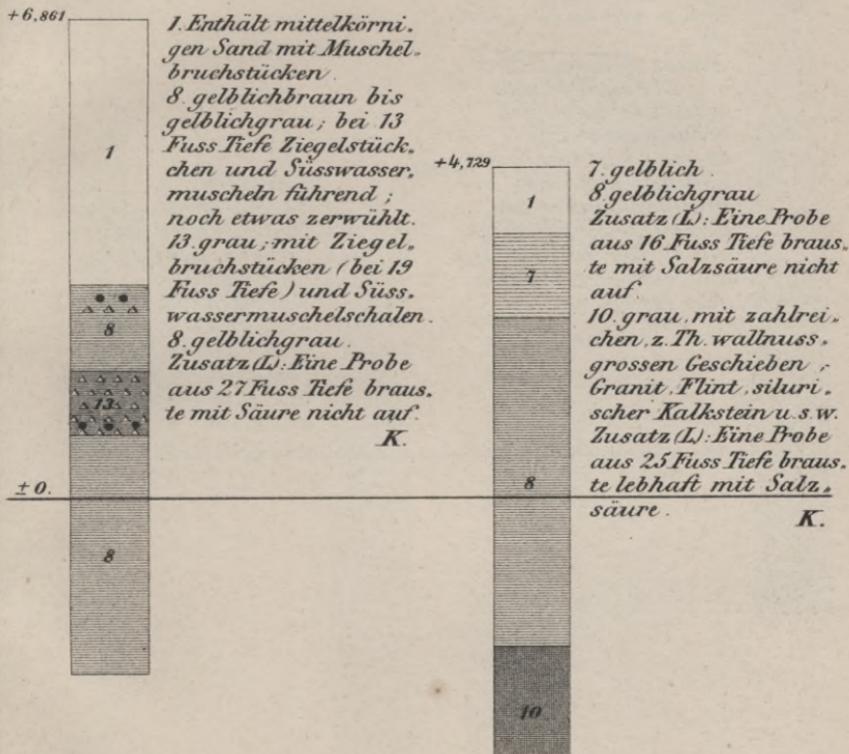
Bohrloch N^o17.Bohrloch N^o16.

Bohrloch N^o15.Bohrloch N^o145.

Bohrloch N^o 142.Bohrloch N^o 140.

Bohrloch N^o 134.Bohrloch N^o 138.

Bohrloch N^o 137.Bohrloch N^o 136.

Bohrloch N^o 127.Bohrloch N^o 126.

Bohrloch N ° 122.

Bohrloch N ° 119.

+ 7,124



7. gelblich.
8. gelblichgrau, mit
vielen schwarzen Körn-
chen.

Zusatz (L.): Eine Probe
aus 26 Fuss Tiefe, mit
Salzsäure behandelt
brauste nicht auf.

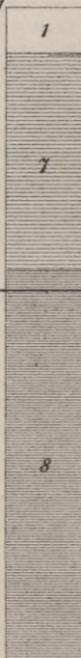
10. grau, mit wenig Geⁿ + 4,051
schieben und mit
Braunkohlenbrocken.

Zusatz (L.): Eine Probe
aus 30 Fuss Tiefe brauste
mit Salzsäure behan-
delt lebhaft auf. **K.**

± 0.

8

10



7. gelblich.
8. gelblichgrau, die un-
tersten 7 Fuss grau
mit Braunkohlen-
bröckchen.

Zusatz (L.): Eine Probe
aus 20 Fuss Tiefe braus-
te bei Behandlung mit
Salzsäure nicht merk-
lich, eine ebensolche
aus 27 Fuss Tiefe dage-
gen sehr lebhaft auf. **K.**

K.

8

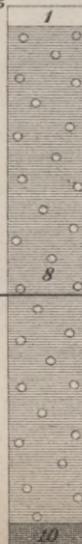
Bohrloch N^o 20.Bohrloch N^o 9.

+ 16,822



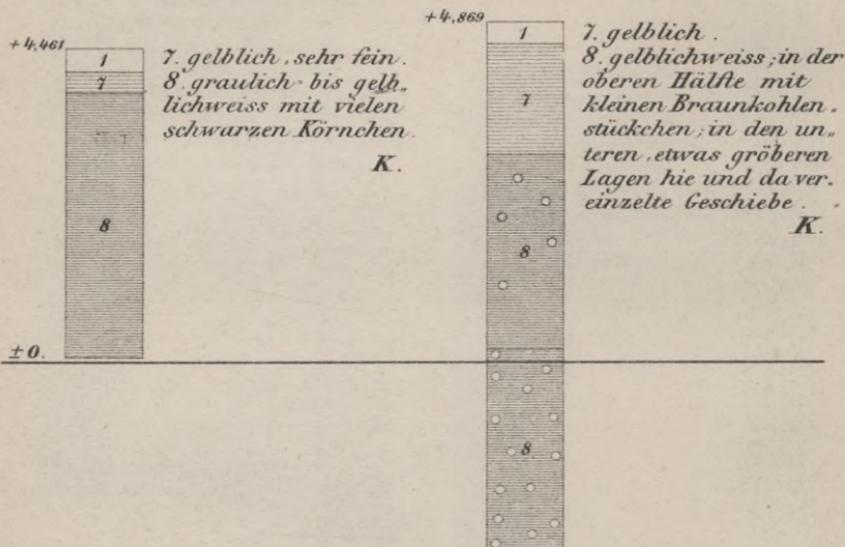
15. gelblichgrau, Ge-
schiebe bis zur Wall-
nussgrösse.
8 Bis zu 49 Fuss Tiefe
gelblichweiss mit vie-
len schwarzen Körn-
chen, von 49 bis zu 57
Fuss grau mit vielen
Braunkohlenstücken.
7. grau. **K.**

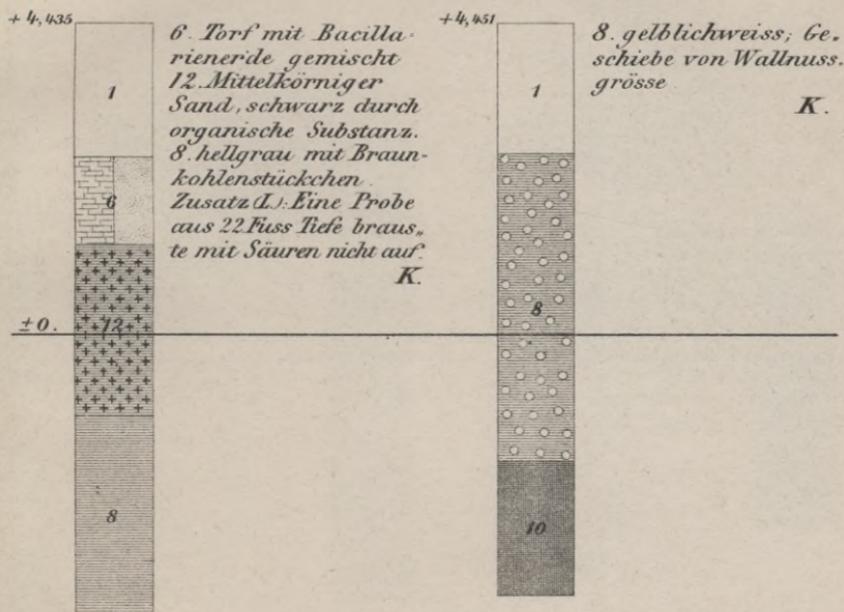
+ 4,215



8. gelblichgrau.
10. gelblichgrau.
K.

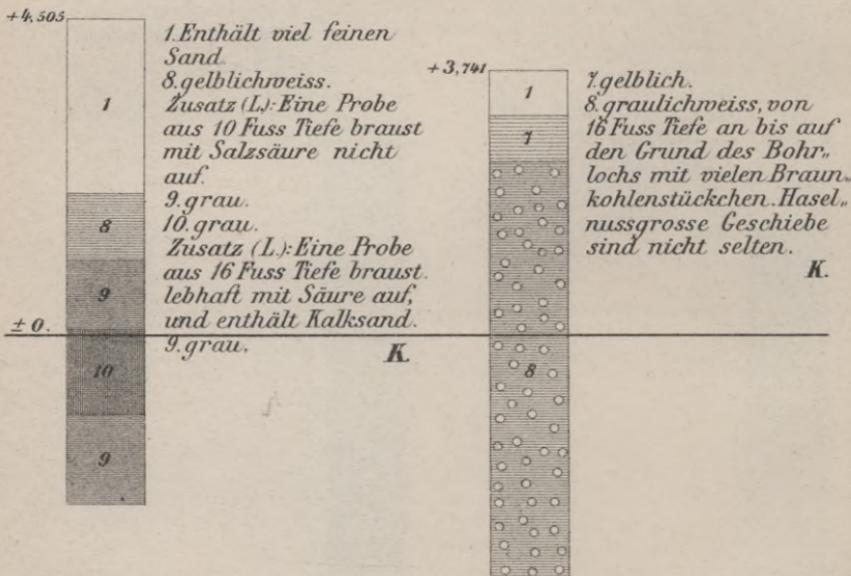
± 0.

Bohrloch N^oXII.Bohrloch N^o14.

Bohrloch N^o 98.Bohrloch N^o 96.

Bohrloch N ° XI.

Bohrloch N ° 101.



Bohrloch N^o X.Bohrloch N^o 103.

+ 4,228



8. gelblich.

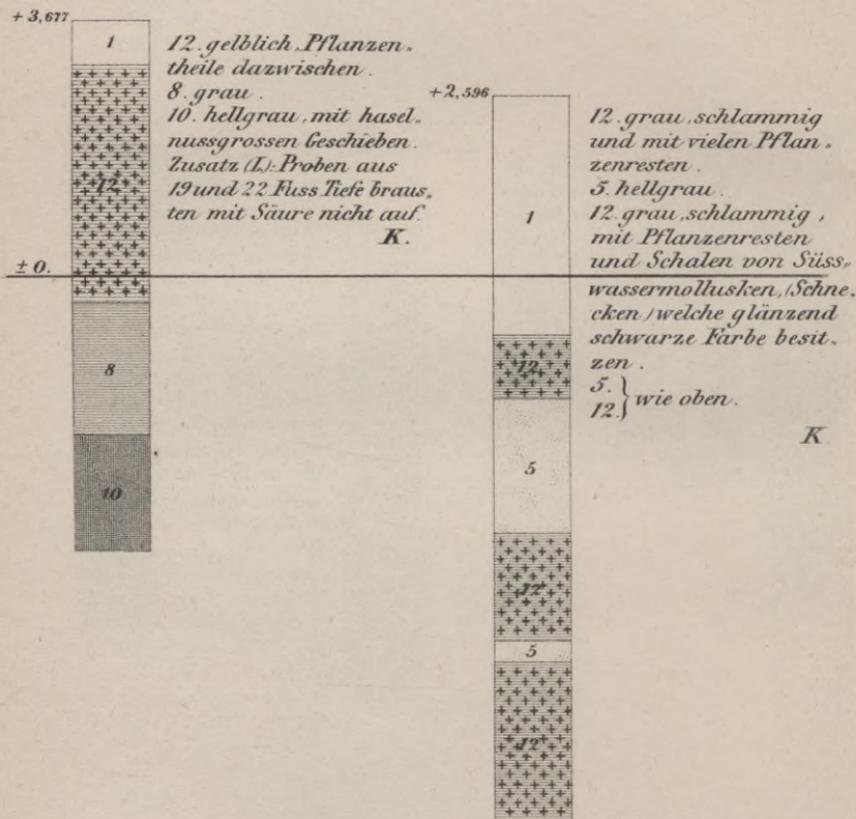
7. graulichweiss, in der oberen Hälfte sind kleine Geschiebe bis zur Grösse einer Haselnuss, wengleich spärlich vorhanden. In der unteren, geschiebefreien Hälfte viele kleine schwarze Körnchen.

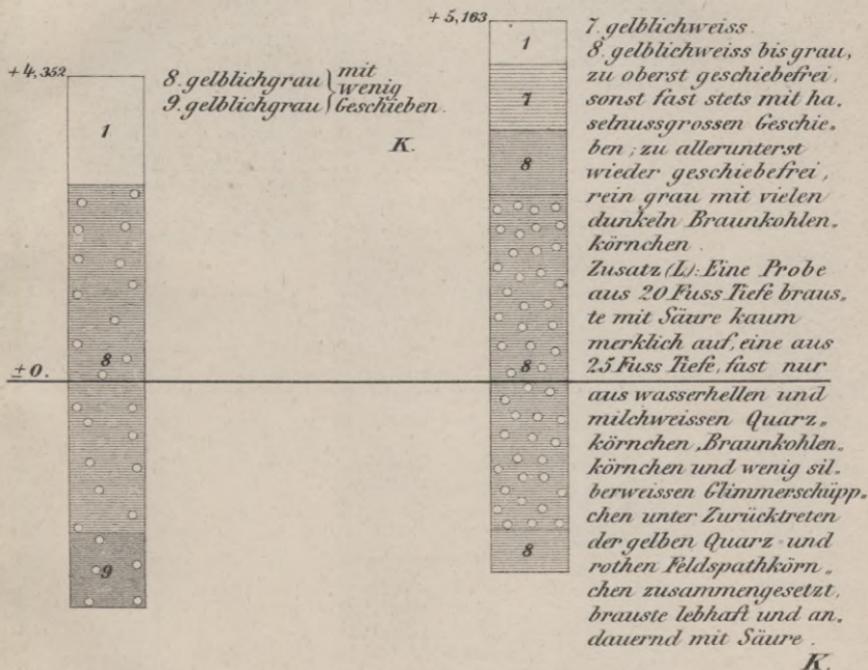
Zusatz (L.): Mehrere Proben, aus 7, 10 und 15 Fuss Tiefe liessen bei Behandlung mit Salzsäure kein Brausen bemerken. K.

+ 4,078



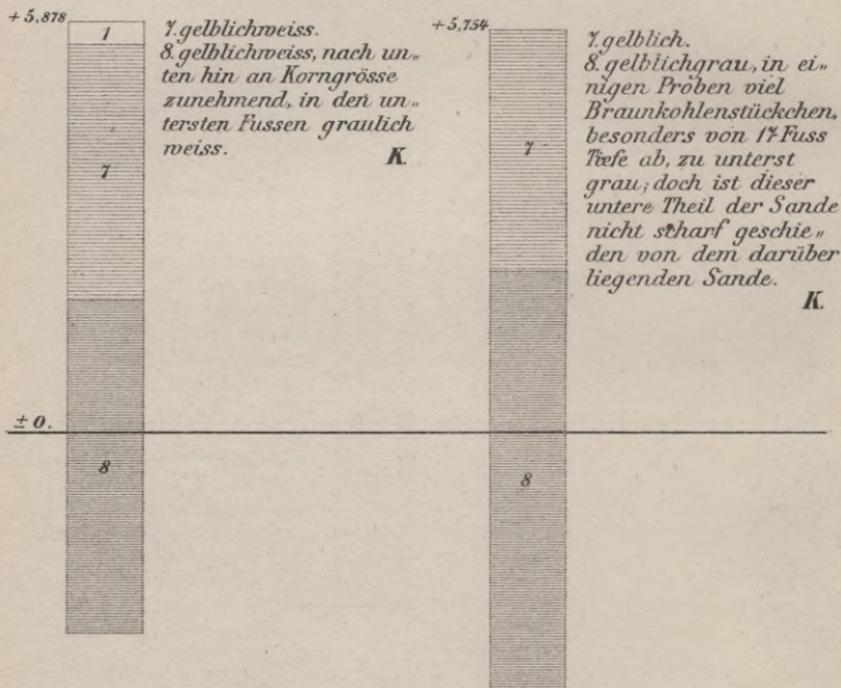
11. getrocknet gelblich weiss, mittelkörnig. Die Proben aus dem ganzen Bohrloch entwickelten beim Oeffnen der Büchsen einen übelriechenden, starken Geruch nach Kohlenwasserstoff und Schwefelwasserstoff aus einem unter der gelblichweissen Oberfläche des Sandes befindlichen blauschwarzen Kern. Der getrocknete Sand zeigt diese Erscheinungen nicht mehr. K.

Bohrloch N^o106.Bohrloch N^o108.

Bohrloch N^o III.Bohrloch N^o IX.

Bohrloch N ° 113.

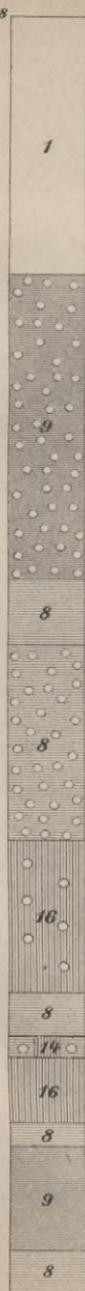
Bohrloch N ° 117.



Bohrloch N^o 13.Bohrloch N^o 8.

+34,188

+15,671



1. Künstlich aufge-
schütteter Boden.
9. gelblichgrau,
mit vielen Ge-
schieben, welche
Apfelgrösse errei-
chen.

8. weisslichgelb,
in den meisten
Lagen mit apfel-
grossen Geschie-
ben.

Zusatz (L.): Eine
Probe aus 28 Fuss
Tiefe brauste mit
Säure deutlich
auf.

16. grau, sehr
thonreich mit ein-
zeln kleinen
Braunkohlen
und Kreidekörn-
chen.

Zusatz (L.): Eine
Probe aus 41 Fuss
Tiefe brauste leb-
haft mit Säure
auf. Unter den
Geschieben Gra-
nit.

8. weisslichgrau.
14. etwas mergeli-
ger Sand mit klei-
nen Geschieben.

16. vergl. oben.

8. gelblichgrau.

9. gelblichgrau.

8. vergl. oben.

18. grau, sehr san-
dig mit Braun-
kohlenbrocken.

16. grauer, zäher,
sandhaltiger, Krei-
dekörnchen füh-
render Thonmer-
gel.

8. braungrau, et-
was Mergelstaub
führend, in der
unteren Hälfte
nussgrosse Ge-
schiebe.

10. Geschiebe ap-
felgross.

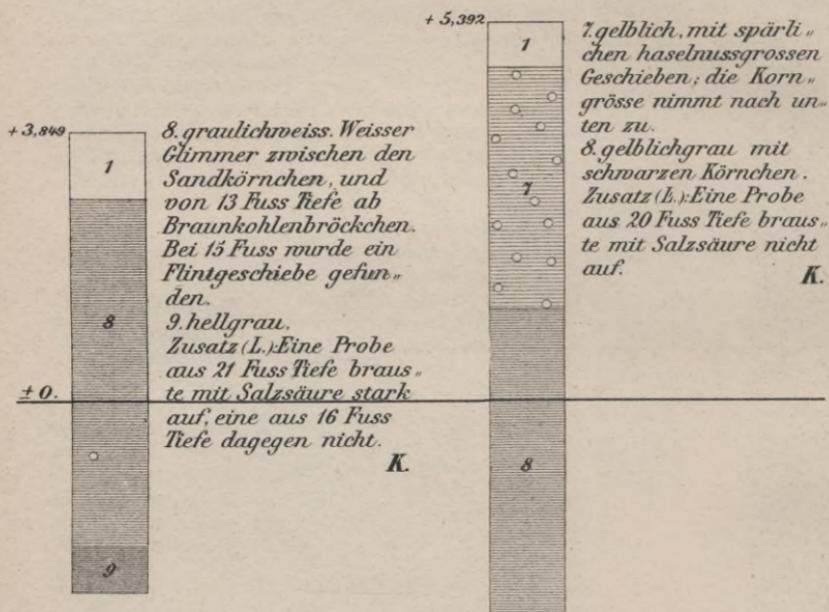
8. gelblichgrau.

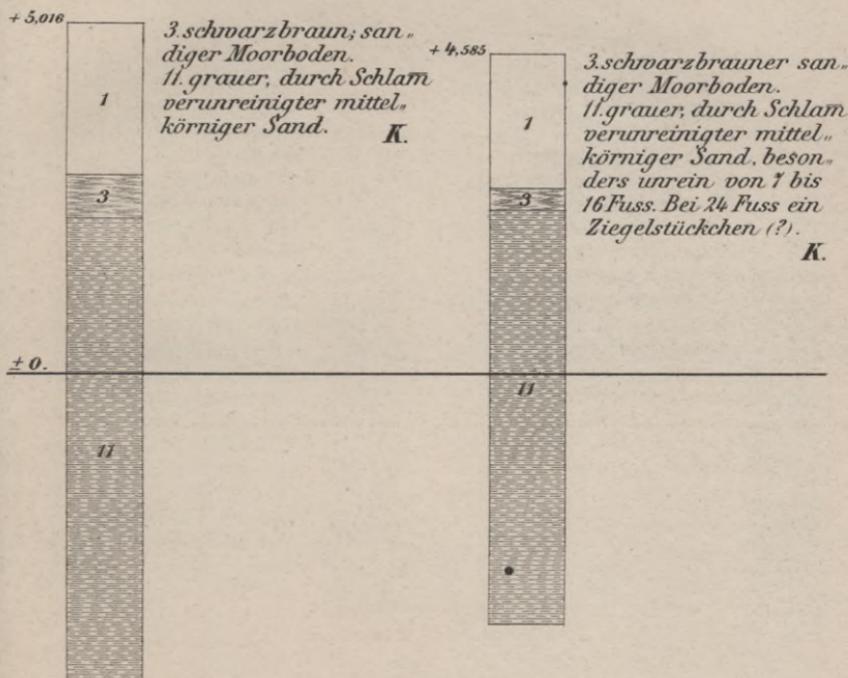
7. gelblichgrau.

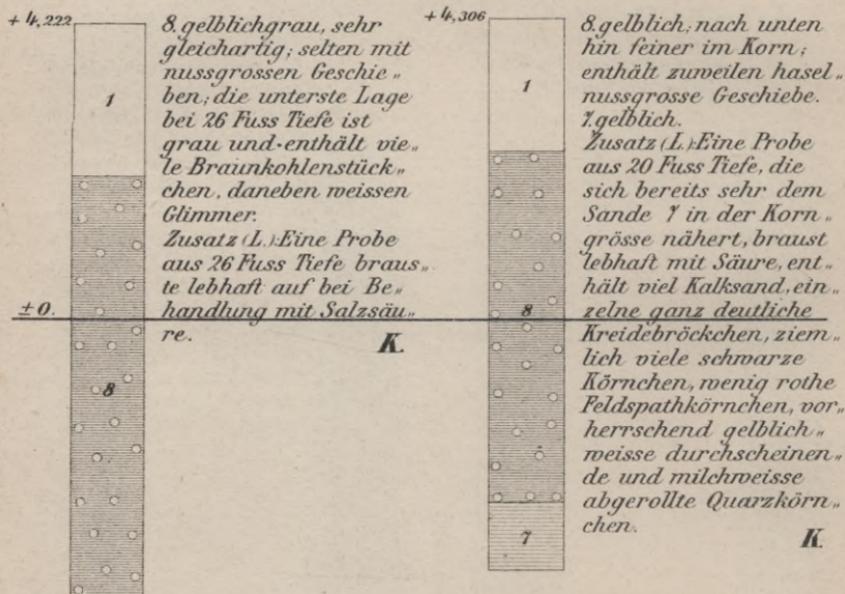
+6,778

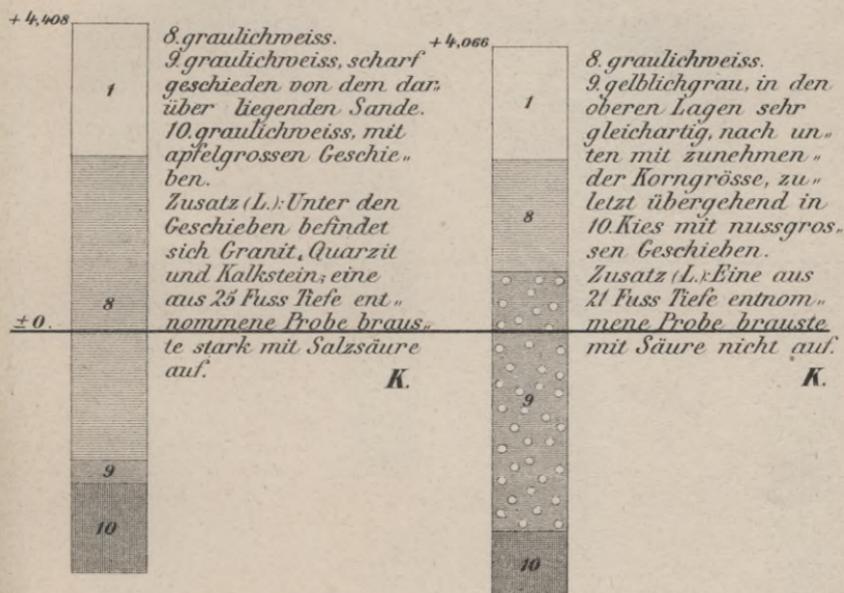
7. gelblich, Nor-
malsand des fei-
nen Sandes (7).
8. gelblichgrau,
aus abwechselnd
grob- und feinkör-
nigen Lagen zu-
sammengesetzt,
wenig Braunkoh-
lenkörnchen bei-
gemengt. **K.**

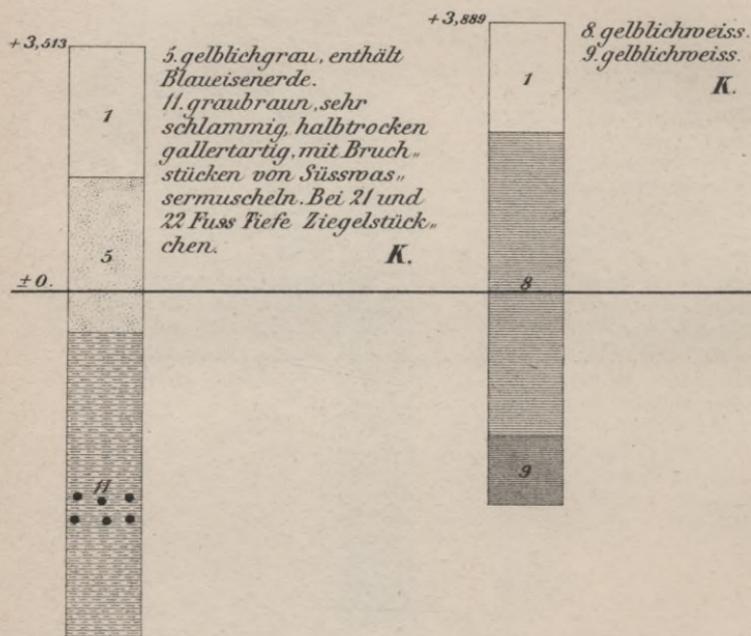
± 0.

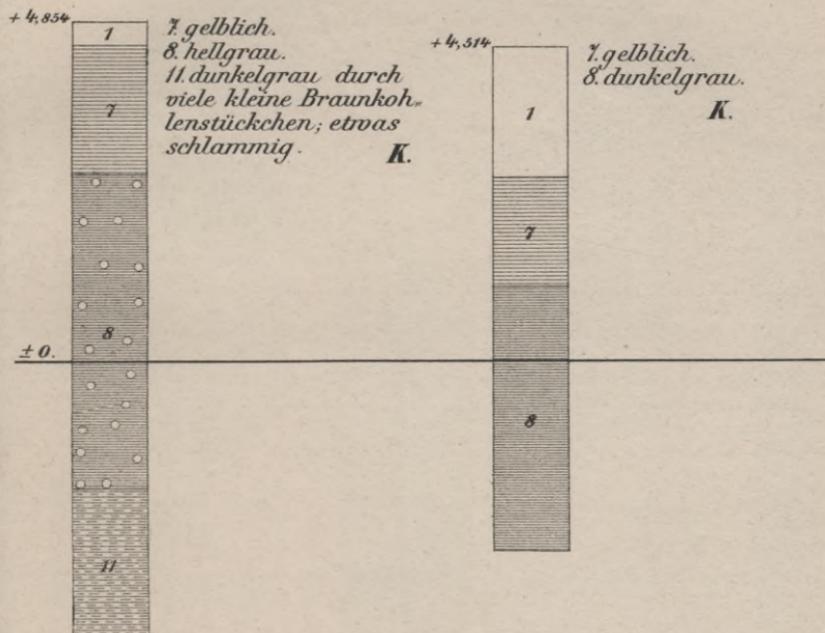
Bohrloch N^o 12.Bohrloch N^o 11.

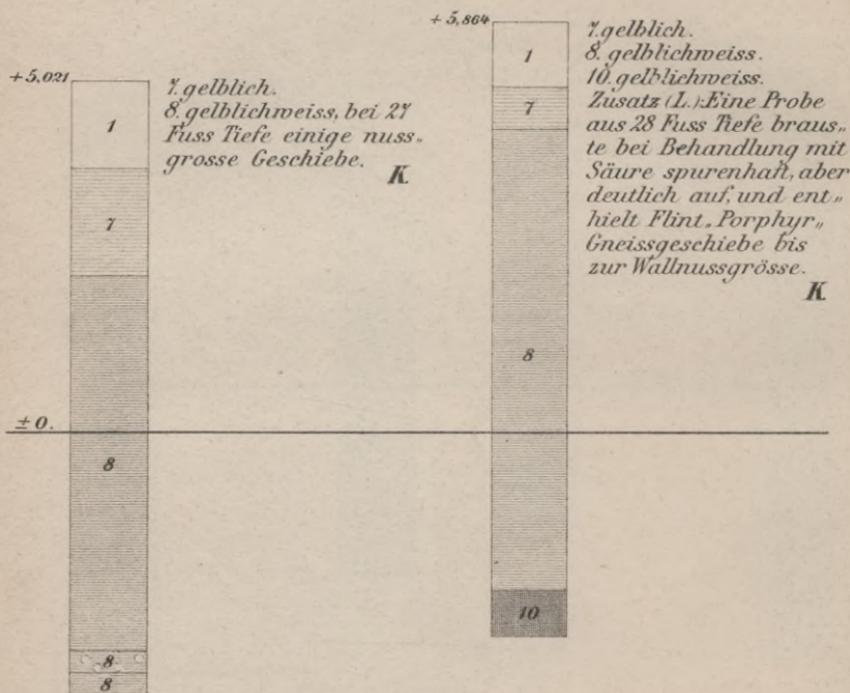
Bohrloch N^o 86.Bohrloch N^o 88.

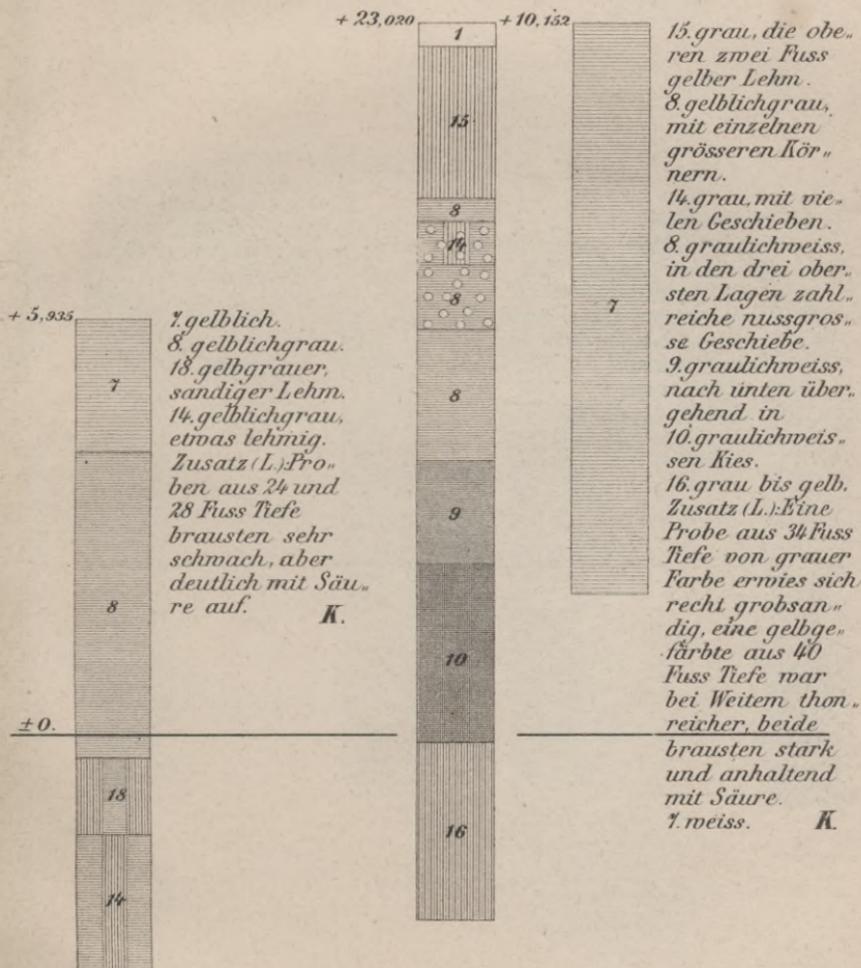
Bohrloch N^o 89.Bohrloch N^o 92.

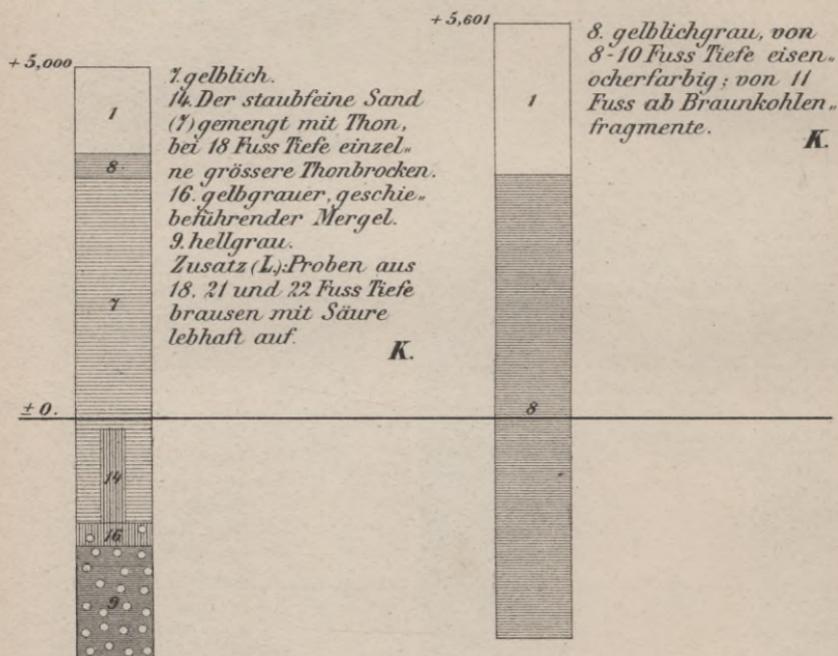
Bohrloch N^o 94.Bohrloch N^o 97.

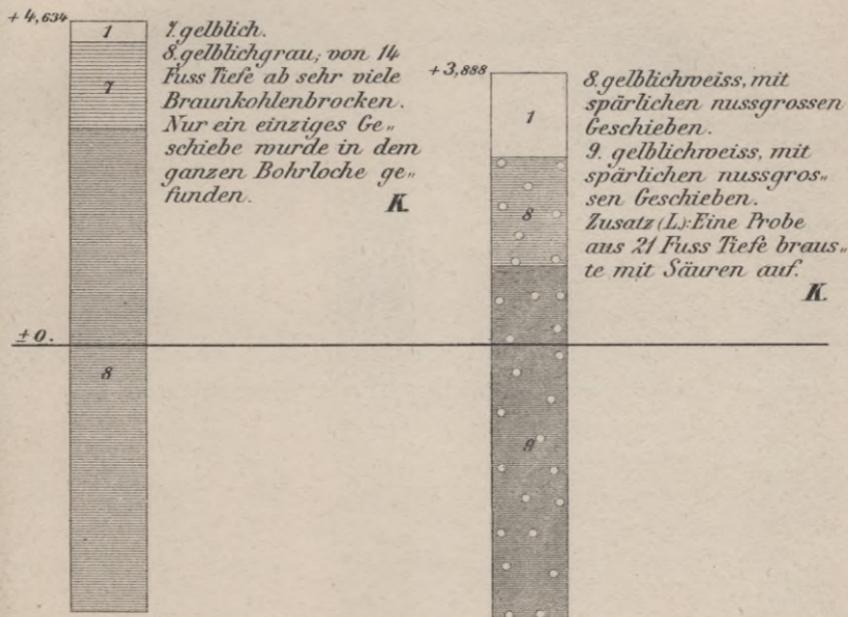
Bohrloch N^o 100.Bohrloch N^o 104.

Bohrloch N^o 107.Bohrloch N^o 110.

Bohrloch N^o 115.Bohrloch N^o 114.

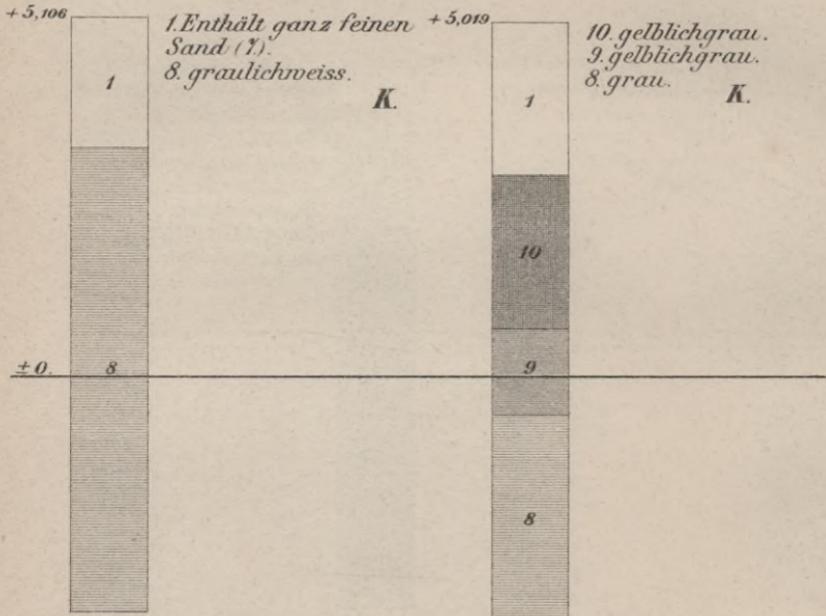
Bohrloch N^o 118.Bohrloch N^o 6.

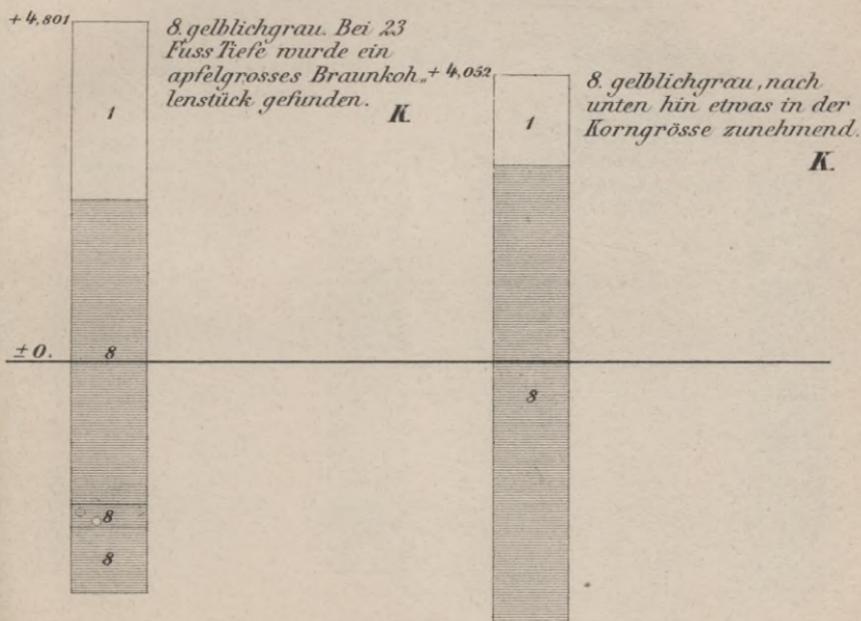
Bohrloch N^o 5.Bohrloch N^o 7.

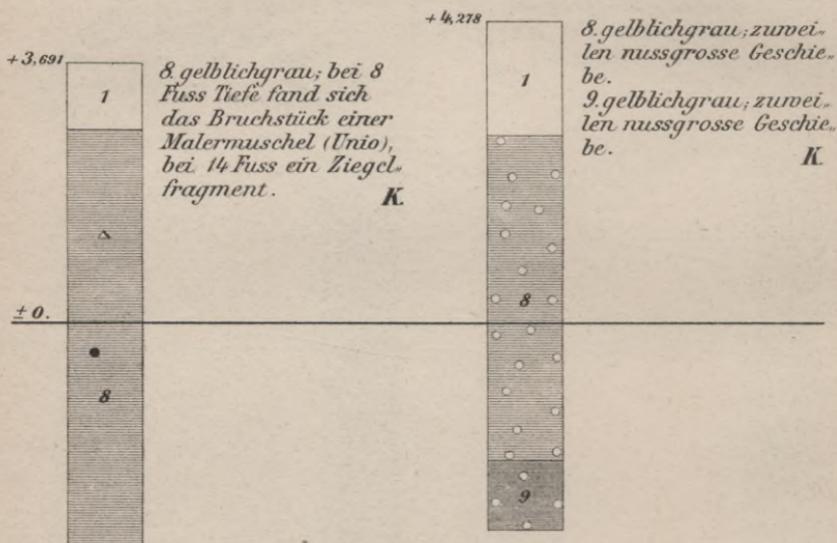
Bohrloch N^o 10.Bohrloch N^o 85.

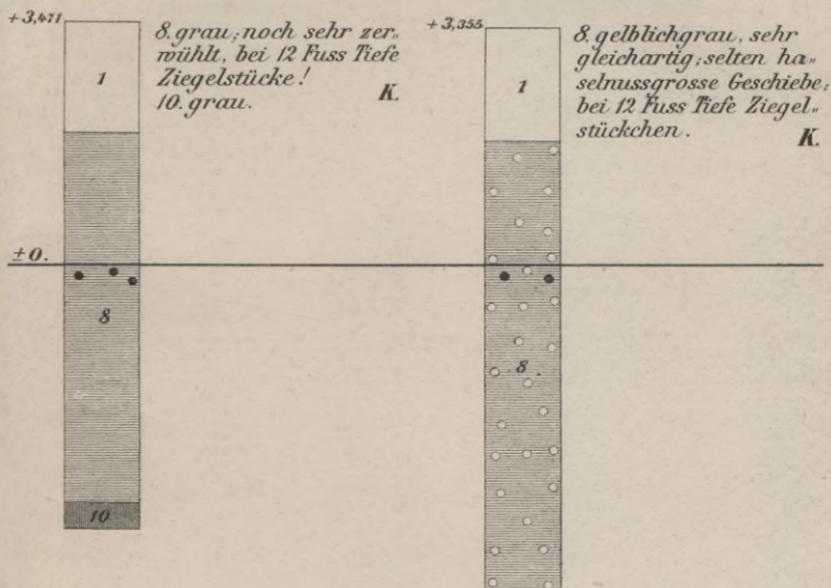
Bohrloch N^o 87.

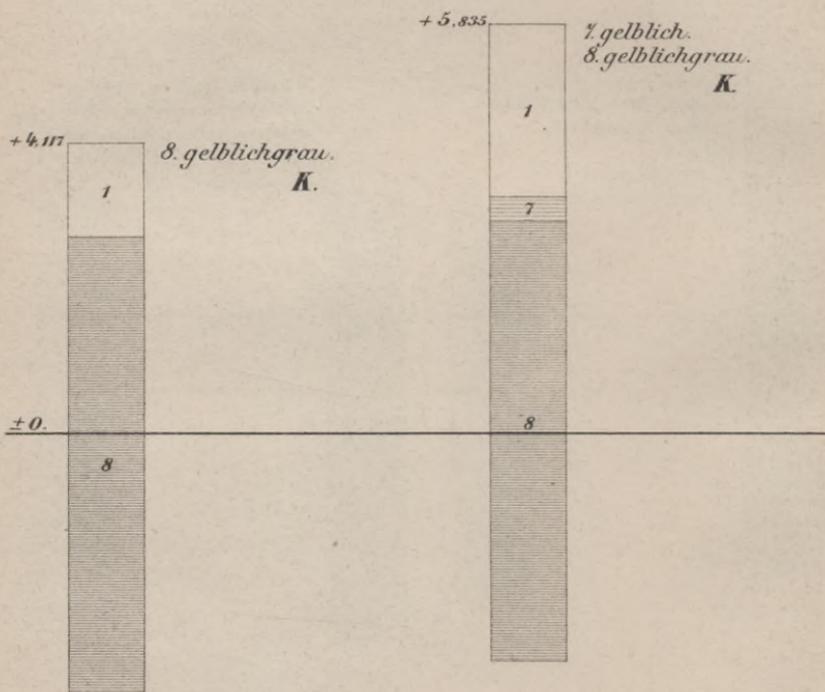
Bohrloch N^o 90.

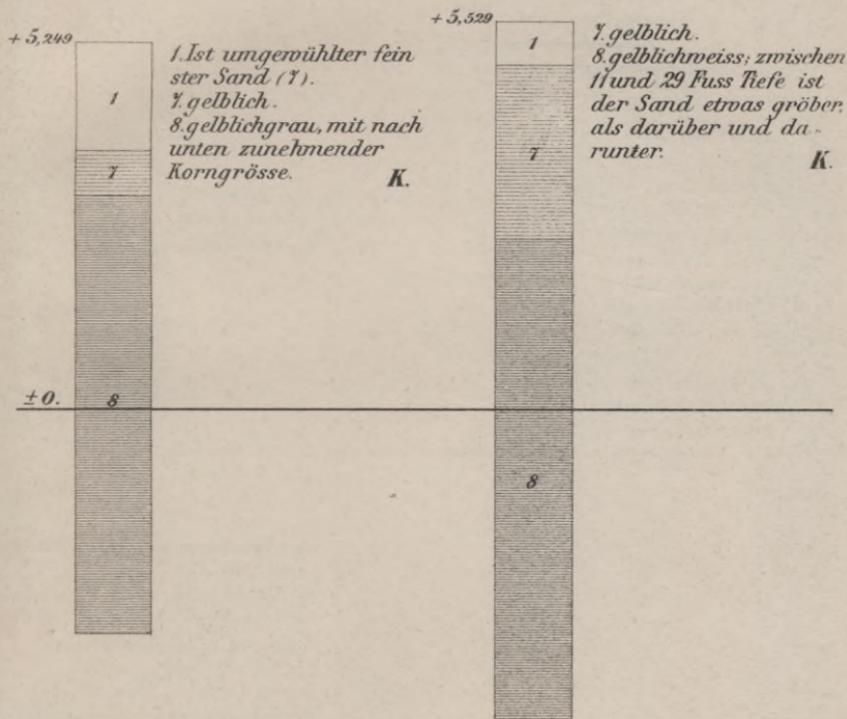


Bohrloch N^o 91.Bohrloch N^o 93.

Bohrloch N^o 95.Bohrloch N^o 99.

Bohrloch N^o102.Bohrloch N^o105.

Bohrloch N^o 109.Bohrloch N^o 112.

Bohrloch N^o 116.Bohrloch N^o 31.

Bohrloch N^o3.Bohrloch N^o2.

+ 19,280



15. gelblichgrau.
 18. gelblichgrau, sehr sandig.
 Zusatz (L.): Eine Probe aus 17 Fuss Tiefe brauste mit Säure heftig auf.
 8. graulichweiss.
 7. graulichweiss.
 9. graulichweiss.
 8. hellgrau, mit vielen Braunkohlenkörnchen, sehr viel wasserhellen Quarzkörnchen und nur wenig Feldspathkörnchen.

K.

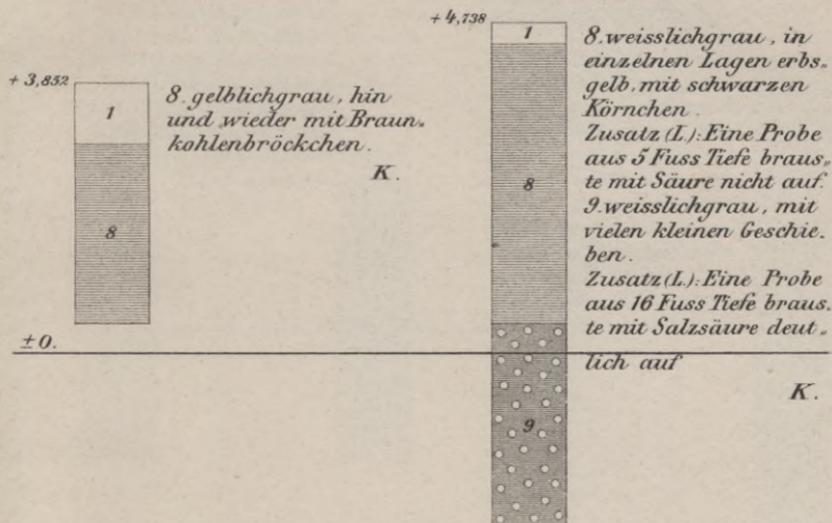
± 0.

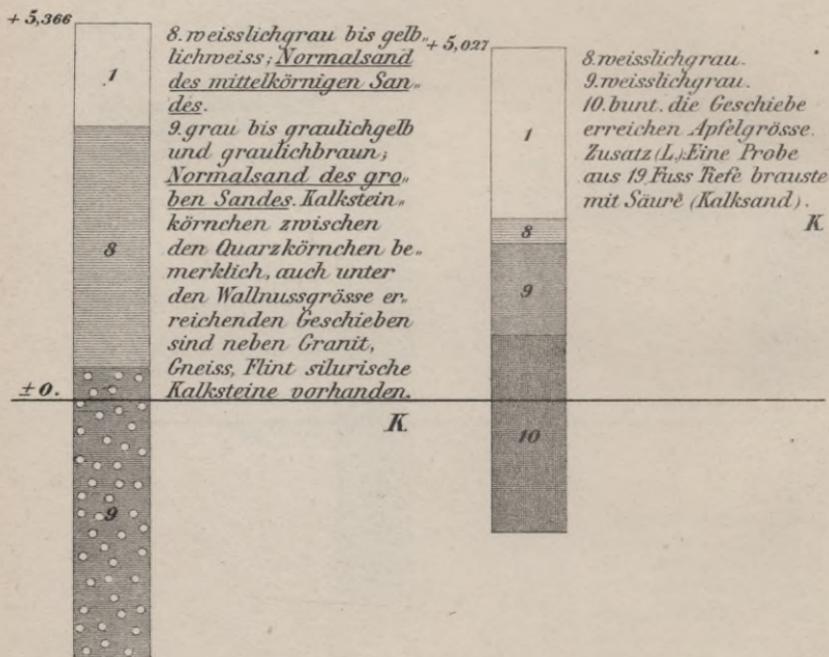
+ 7,143

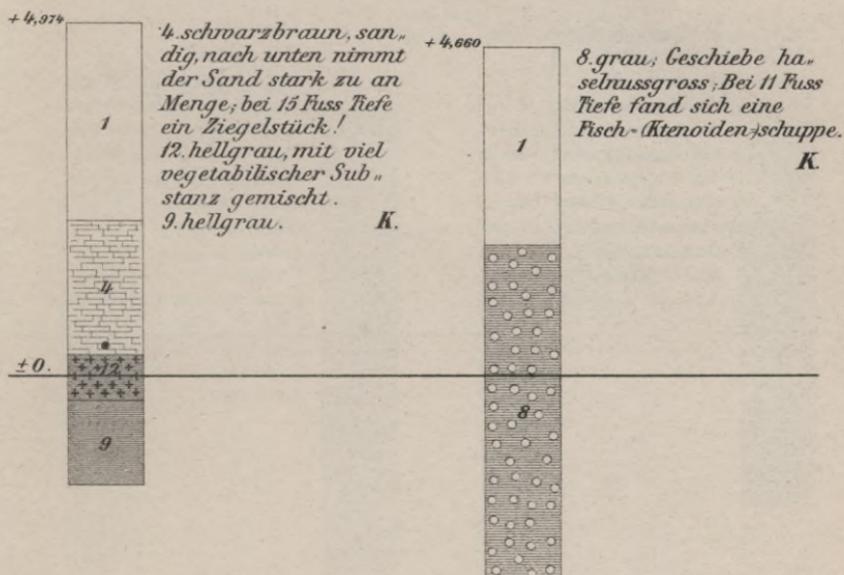


7. gelblichweiss, ohne Geschiebe.
 16. gelblichgrauer Lehm mit häufigen Geschieben.
 Zusatz (L.): Eine Probe aus 15 Fuss Tiefe brauste kaum mit Säuren auf.
 10. Kies mit erbs- bis apfelgrossen Geschieben.
 Zusatz (L.): Proben aus 18 und 22 Fuss Tiefe enthalten viel Mergelstaub; unter den Geschieben befindet sich neben Granit u. s. w. silurischer Kalkstein; beide Proben brausen lebhaft mit Säuren auf.

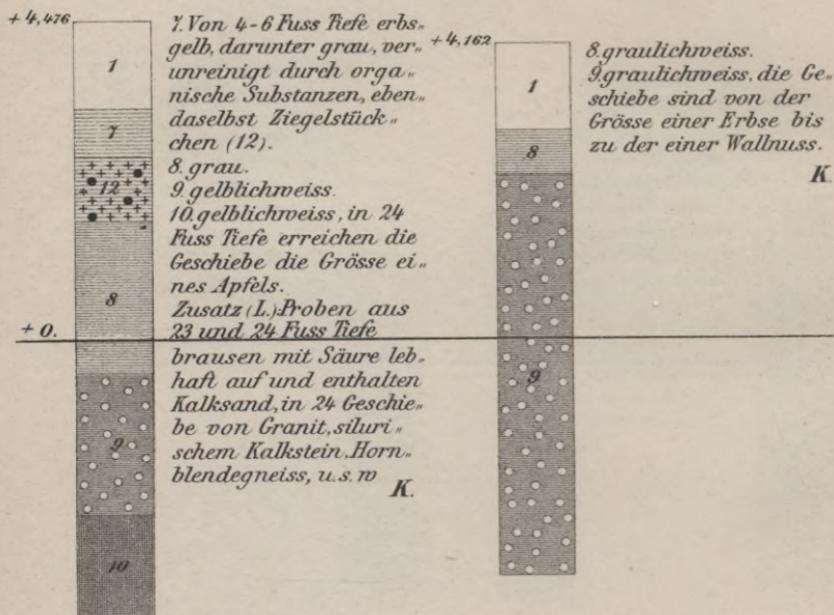
K.

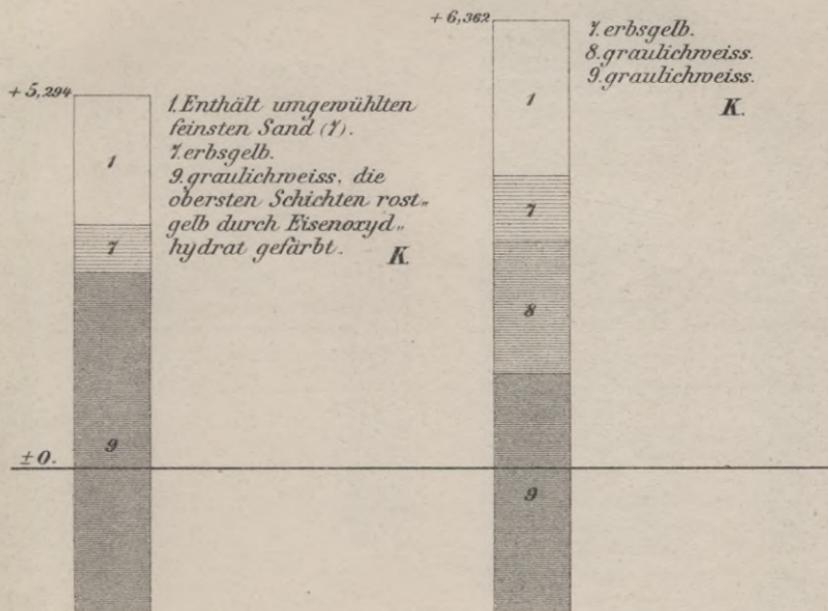
Bohrloch N^oXVII.Bohrloch N^o1.

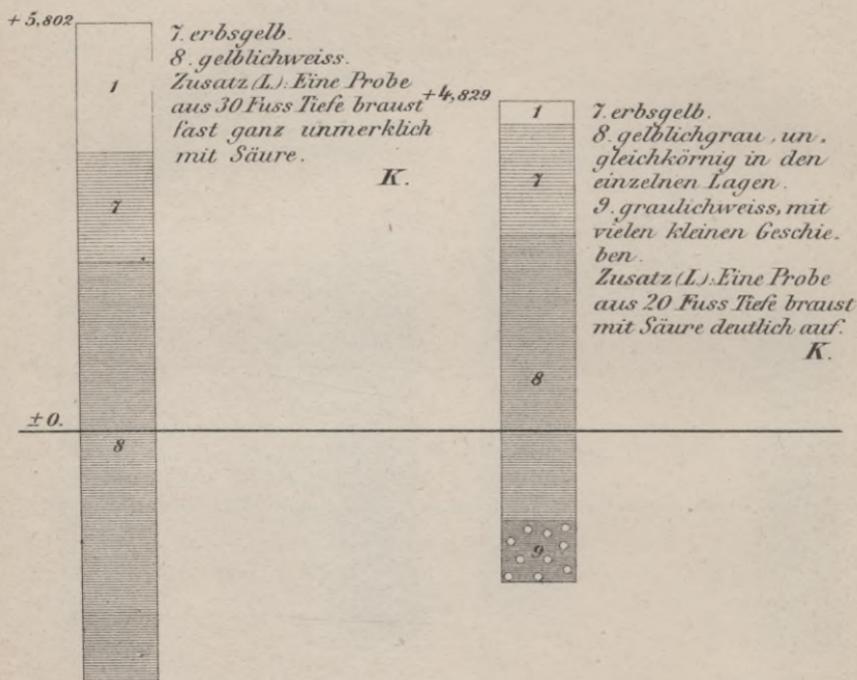
Bohrloch N^o 4.Bohrloch N^o XVI.

Bohrloch N^o 21.Bohrloch N^o 22.

Bohrloch N^o.XV.Bohrloch N^o.23.

Bohrloch N^o 25.Bohrloch N^o 26.

Bohrloch N^o 27.Bohrloch N^o 28.

Bohrloch N^o29.Bohrloch N^oXIII.

+6.748



1. Enthält feinen Sand (7).
 7. erbsgelb.
 8. graulichweiss; mit einigen Geschieben, die z.Th. Wallnussgrösse erreichen.

K.

± 0.

+ 15.511



15. gelblichgrau, in 11 u. 12 Fuss Tiefe (18) sehr sandig.
 Zusatz (L.): Eine Probe aus 20 Fuss Tiefe brausete deutlich mit Säure auf.

7. graulichweiss bis gelblichweiss, enthält schwarze Körnchen und silberweisse Glimmerblättchen.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 25 Fuss Tiefe brausete deutlich mit Säure auf.

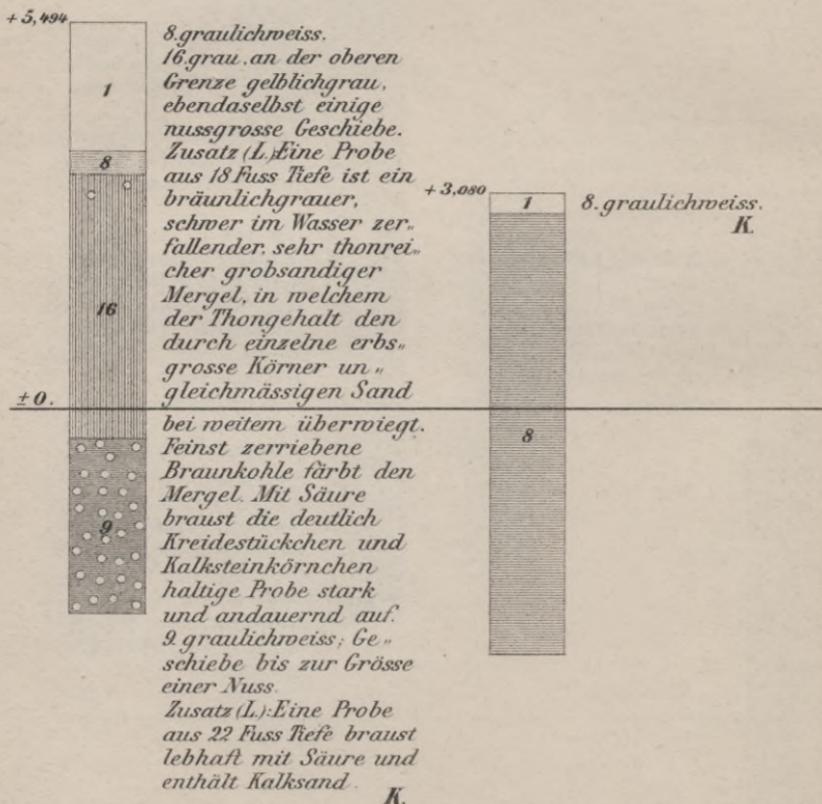
8. graulichweiss, nussgrosse Geschiebe nicht häufig, z.Th. glimmerhaltig.

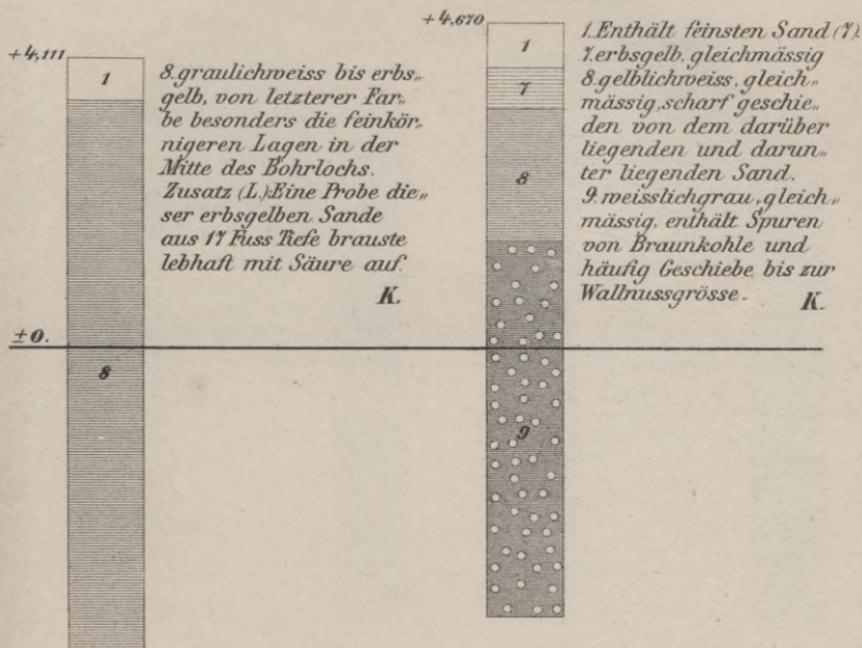
Zusatz (L.): Eine Probe aus 40 Fuss Tiefe brausete deutlich mit Säure auf.

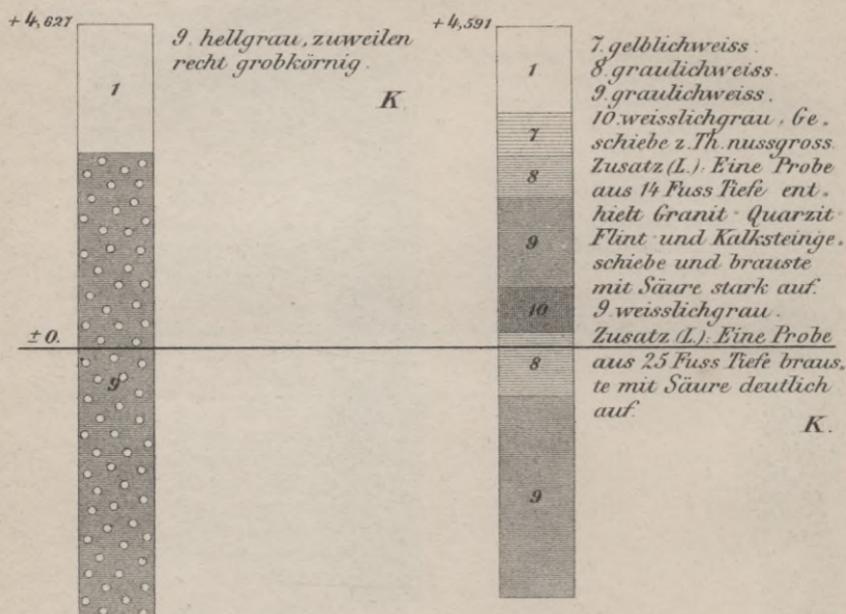
17. grau.

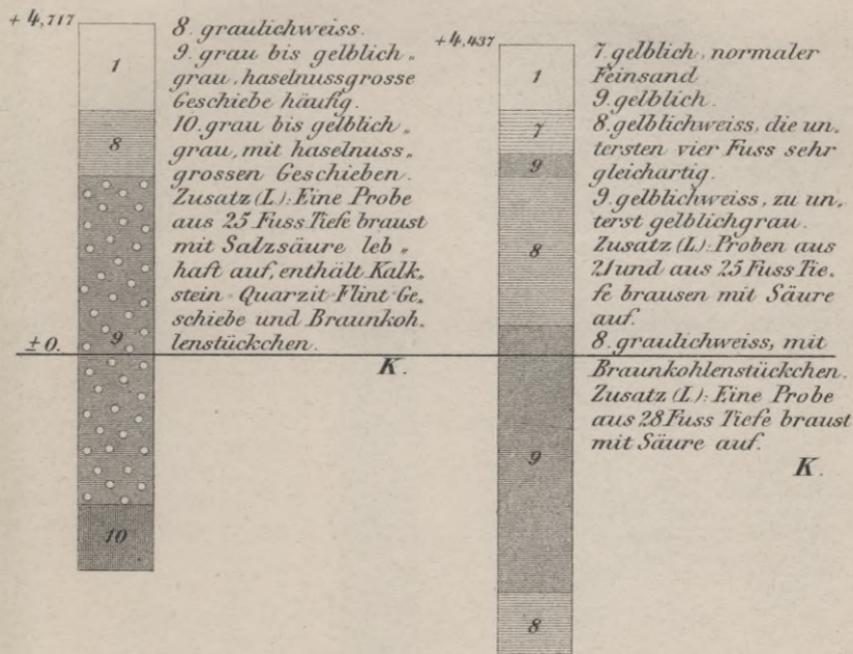
Zusatz (L.): Eine Probe zerfällt in Wasser ziemlich rasch und besteht aus einem mehlartig feinen, stark stäubenden, grauen bis bräunlichgrauen Gemenge von feinstem Sand, Kalk, staub und Thon, das mit Säure heftig aufbraust, u. beim Schlämmen viel Braunkohlen, theilchen und silberweisse Glimmerschüppchen neben wasserhellen Quarzkörnchen und sehr wenig rothem Feldspath erkennen lässt.

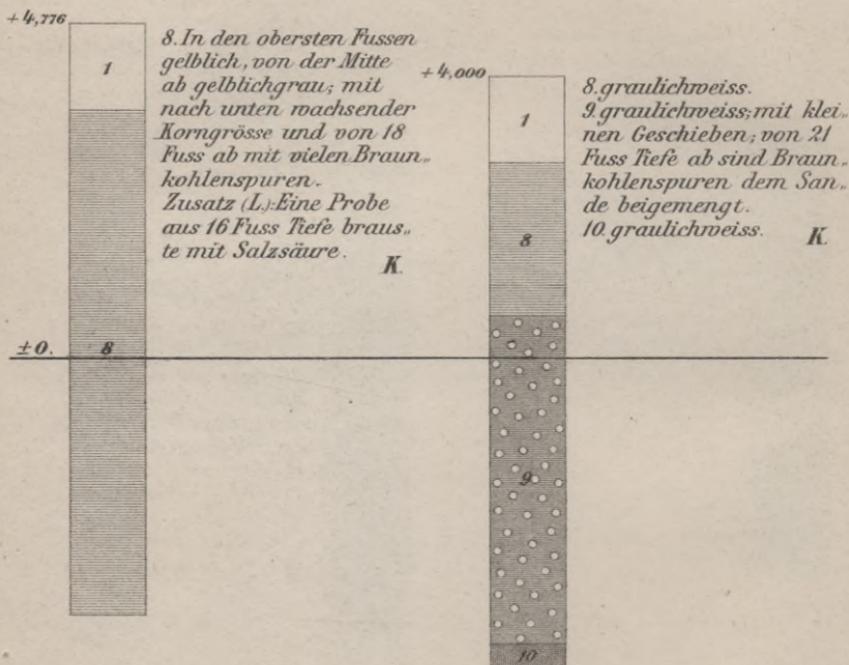
K.

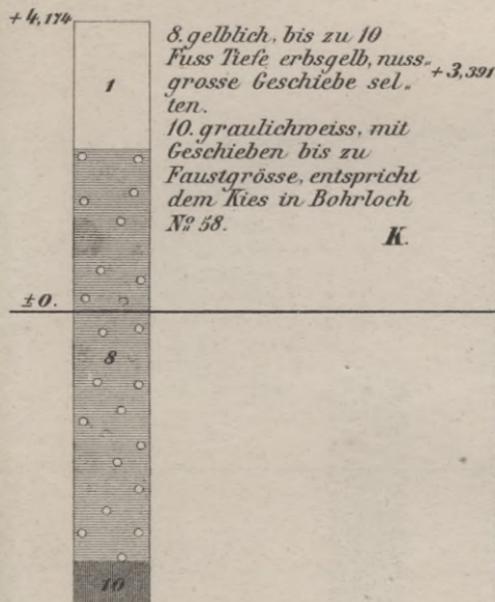
Bohrloch N^o 82.Bohrloch N^o 77.

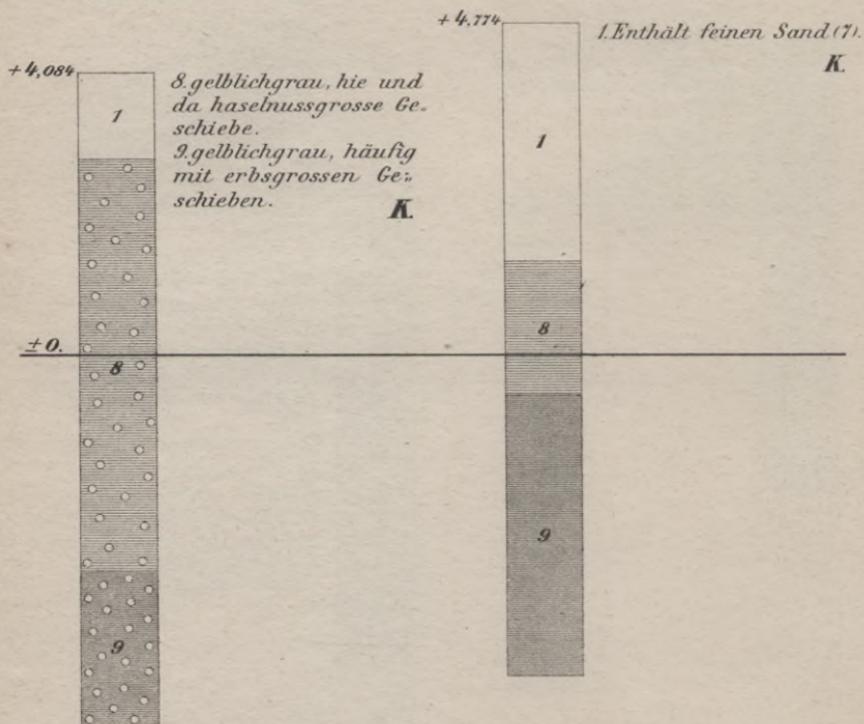
Bohrloch N^o 74.Bohrloch N^o 70.

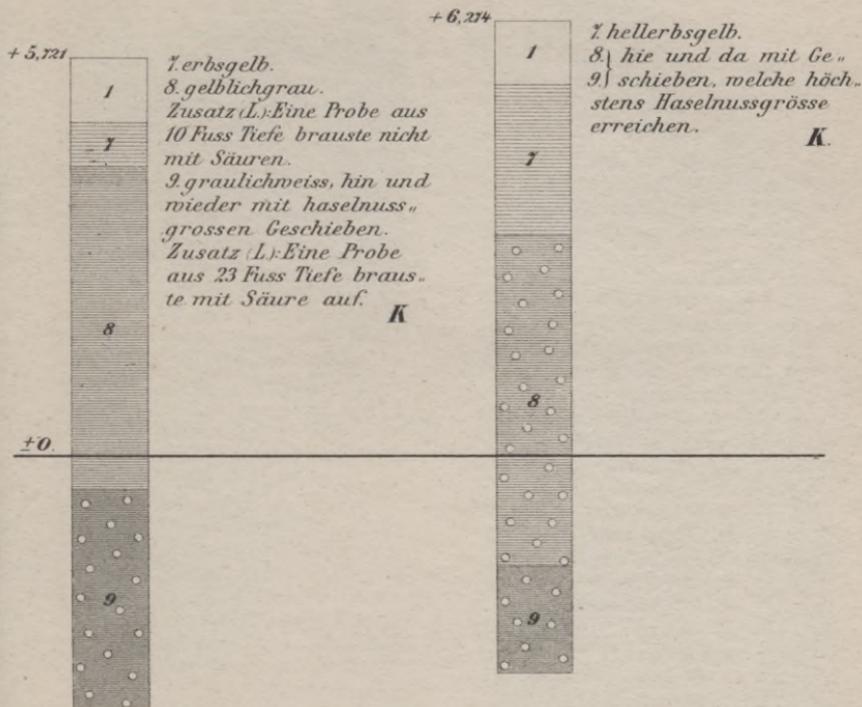
Bohrloch N^o68.Bohrloch N^o65.

Bohrloch N^o62.Bohrloch N^o56.

Bohrloch N^o 60.Bohrloch N^o 59.

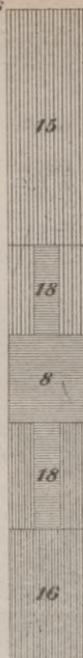
Bohrloch N^o 57.Bohrloch N^o 46.

Bohrloch N^o44.Bohrloch N^o41.

Bohrloch N^o39.Bohrloch N^o35.

Bohrloch N^o34.Bohrloch N^o33.

+ 15,406



15. gelblichgrauer fetter Lehm und Lehmmergel. Zusatz (L.): Eine Probe aus 10 Fuss Tiefe zerfiel rasch im Wasser und brauste mit Säure deutlich auf.

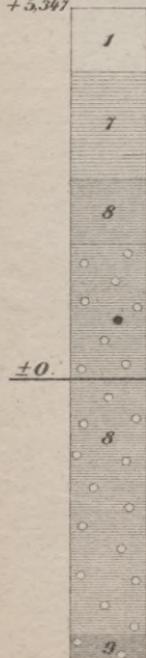
18. - 15 mit viel mittelkörnigem Sand. 8. gelblichgrau.

18. gelblichgrau, enthält viel mittelkörnigen Sand.

16. gelblichgrauer fetter Mergel.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 28 Fuss Tiefe enthielt Kreidekörnchen und brauste mit Säure lebhaft auf. **K.**

+ 5,347



7. erbsgelb.

8. gelblichgrau, nach unten graulichweiss. Die drei obersten Lagen geschiefelfrei, darunter unter etwas stärker in Korn und hier und da mit nussgrossen Geschieben; bei 15 Fuss ein Ziegelstück!

Zusatz (L.): Eine Probe aus 9 Fuss Tiefe brauste nicht mit Säure, eine solche aus 18 Fuss Tiefe dagegen brauste deutlich auf.

9. Geschiebe nussgross.

K.

Bohrloch N^o 84.Bohrloch N^o 81.

+ 9,359



8. gelblichgrau.
10. Bis faustgrosse Ge.
schiebe.

17. grau.
Zusatz (L.): Eine Probe
aus 29 Fuss Tiefe liess
einen überaus feiner,
digen, im trocknen Zu.
stande mehlig stäuben.
den, im feuchten Zu. + 6,204
stande mehr, schliefⁿ
schlüpfrigen als plas.
tischen Thonmergel
erkennen, der zahllose
weisse, äusserst feiner,
theilte Glimmerblätt.
chen, viel erdig zerrie.
bene oder sehr fein,
stückig zerkleinte
Braunkohle, Kreide
stückchen und verhält.
nissmässig wenig Sand
enthielt, und mit Säure
sehr lebhaft und an.
dauernd brauste.

14. gelblichgrau, sehr
thonig, mit weissem
Glimmer.

Zusatz (L.): Eine Probe
aus 35 Fuss Tiefe war
durch Thon in feuch.
ten Zustand etwas
schlüpfrig, im trocknen
etwas stäubend, enthielt
feinzertheilt viel Glim.
merblättchen u. Braun.
kohle, wenig Feldspath
zwischen sehr viel
Quarz und brauste leb.
haft und andauernd
mit Säure.

K.



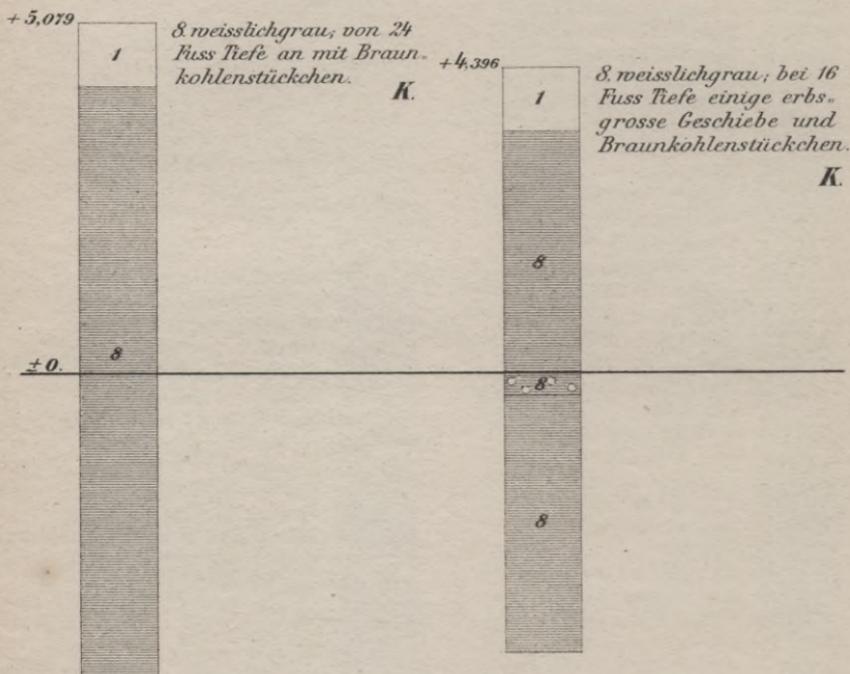
7. hellerbsgelb.
8. gelblichgrau, nicht
ganz gleichkörnig.
10. gelblichgrau bis
bunt.

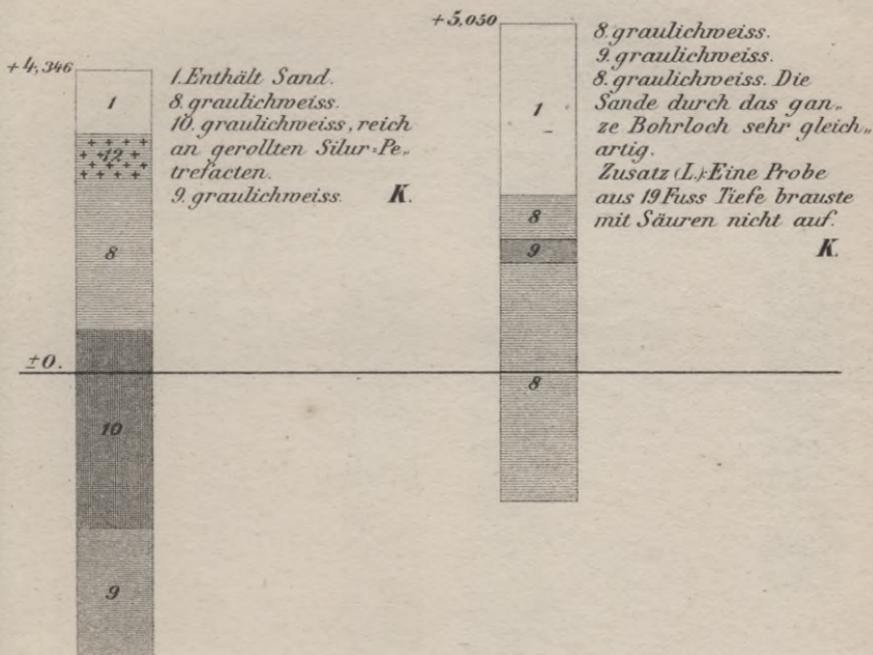
Zusatz (L.): Unter den Ge.
schieben, welche zum
Theil Wallnussgrösse er.
reichen, sind Granit,
Porphy, Aphanit, Quarz,
besonders aber korallen.
haltiger silurischer
Kalkstein bemerklich,
daher der Kies mit Säu.
ren deutlich braust.

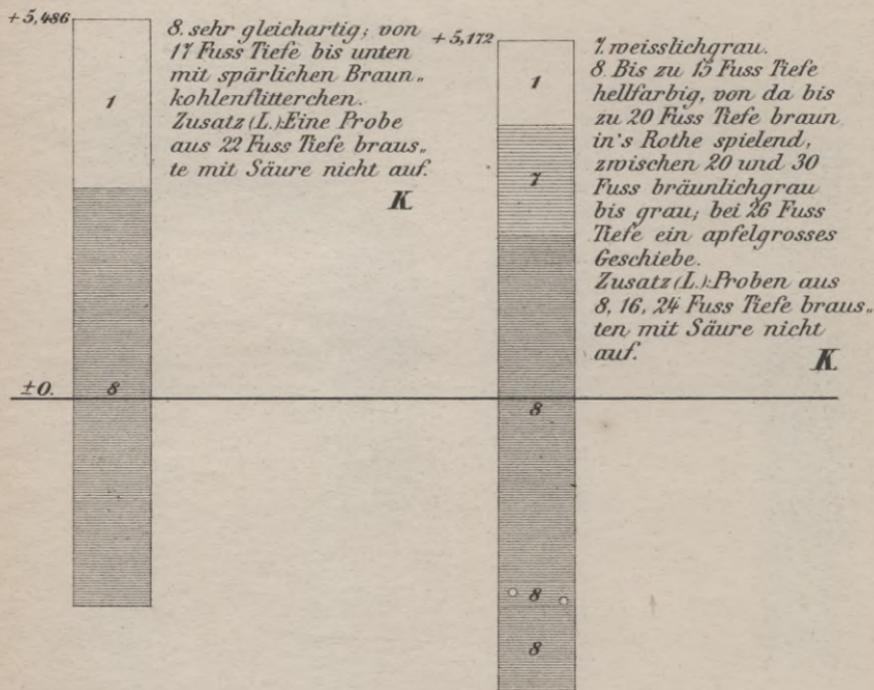
8. weisslichgrau.
Zusatz (L.): Eine Probe
aus 27 Fuss Tiefe braus.

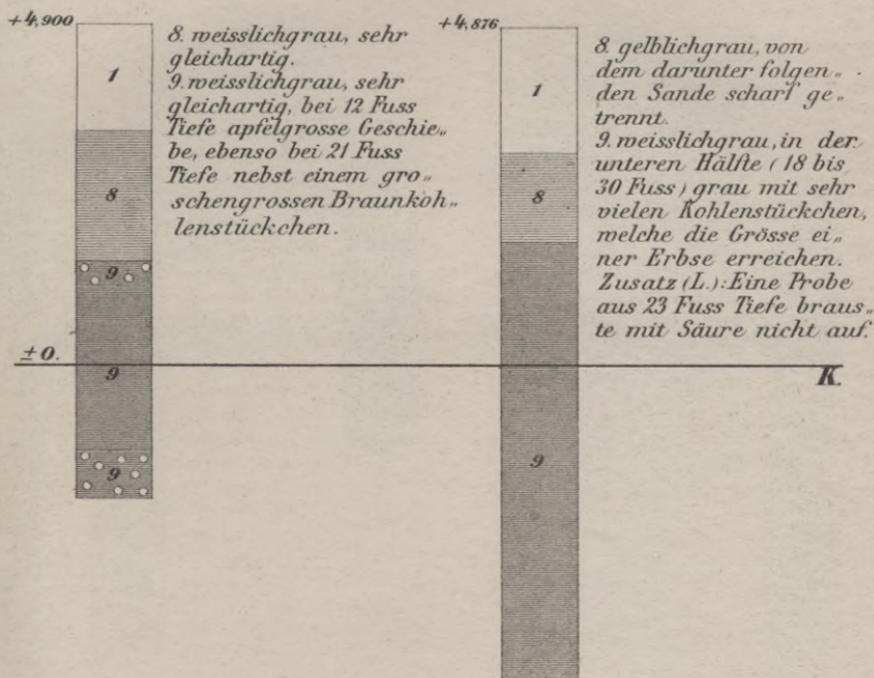
te mit Säure auf.

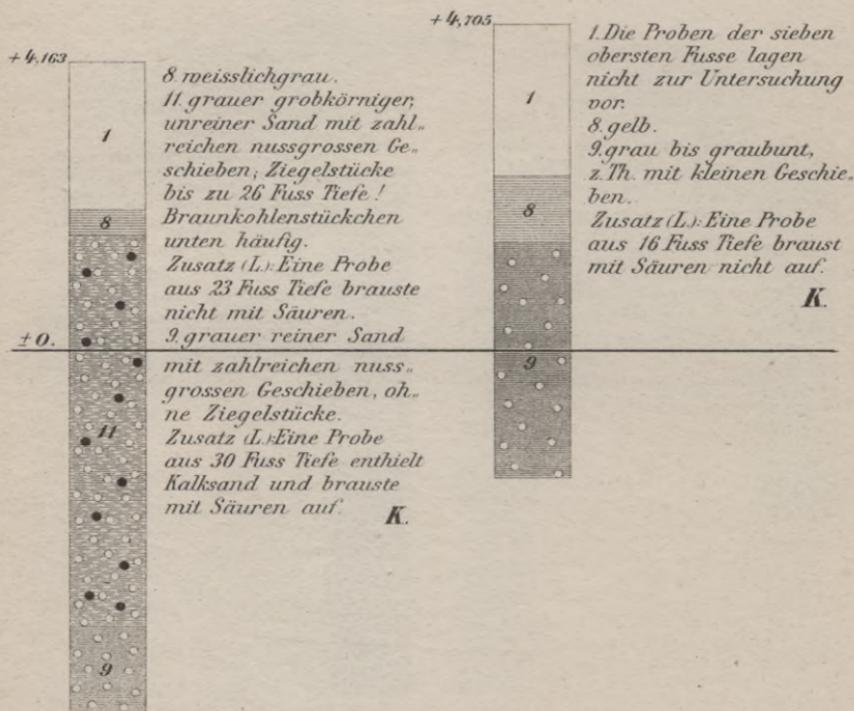
K.

Bohrloch N^o 78.Bohrloch N^o 75.

Bohrloch N^o 73.Bohrloch N^o XXII.

Bohrloch N^o66.Bohrloch N^o54.

Bohrloch N^o XXI.Bohrloch N^o 52.

Bohrloch N^o51.Bohrloch N^oXX.

Bohrloch N^o 49.Bohrloch N^o 48.

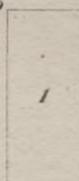
+ 4,579



8. gelblichgrau.
 9. weisslichgrau.
 10. gelblichgrau.
 Zusatz (L.) Enthält Kalksand und Kalkgeschiebe und braust stark mit Säure.
 7. graulichgelb, sehr scharf gegen den darüber liegenden Kies abgegrenzt.
 10. Zusatz (L.) Quarz maltet sehr stark unter den Sandkörnern vor. Feldspath tritt zurück, weisser Glimmer ist neben dunklen Körnchen vorhanden, ferner Kalksand, in Folge dessen die untersuchte Probe aus 20 Fuss Tiefe stark aufbraust.
 10. Zusatz (L.) gelblichgrau bis graubunt. Proben aus 21 und 23 Fuss Tiefe brausten lebhaft mit Salzsäure und enthielten Kalkgeschiebe neben anderen.
 8. weisslichgrau, mit Braunkohlenkörnchen und Kalksand, eine Probe aus 29 Fuss Tiefe brauste mit Säure deutlich auf.

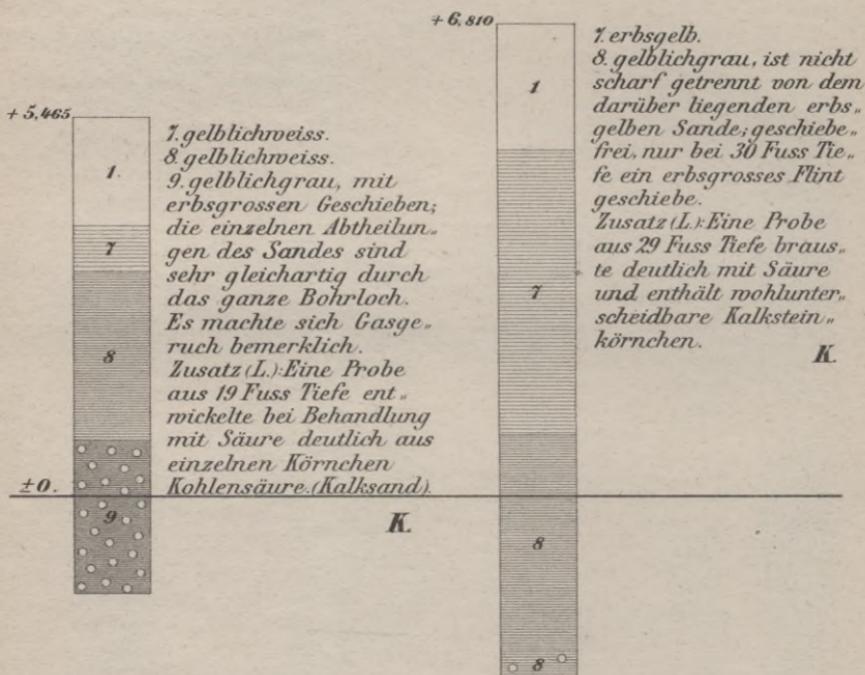
K.

+ 4,599



Nachdem man 8 Fuss ungerühnten Boden durchbohrt hatte, stiess man auf altes Mauerwerk.

K.

Bohrloch N^o XIX.Bohrloch N^o 45.

+ 18,311

15	15. braunlichgrauer Lehm. Zusatz (L.): Eine Probe aus 3 Fuss Tiefe brauste kaum merklich mit Säure.
8	8. gelblich bis rostgelb. Zusatz (L.): Eine Probe aus 9 Fuss Tiefe brauste spurenhast mit Säure.
15	15. graulichgelb, bis röthlichgrau, nussgrosse Geschiebe selten. Die unterste Lage (18) ist sehr sandig und bildet den unterliegenden Sand. Zusatz (L.): Eine Probe aus 16 Fuss Tiefe brauste mit Säure deutlich auf.
8	8. gelblichgrau. Zusatz (L.): Eine Probe aus 22 Fuss Tiefe brauste mit Säure deutlich auf.
16	16. grauer; sehr feiner Thon, der sich kneten lässt und durch viel beigemengte Braunkohlentheilchen einen bräunlichen Ton besitzt, gemengt mit wenig ungleichkörnigem Sand mittleren Kornes, der hier und da ein Geschiebe höchstens nussgross führt. Kreidestückchen lassen sich deutlich erkennen, lebhaftes Brausen mit Säure. (L.)
18	18. gelblichgrau bis röthlichgrau, sehr reich an ungleichkörnigem Sand, jedoch ohne Geschiebe. Zusatz (L.): Kreide und Braunkohlenstückchen waren in den mit Säure stark brausenden Proben aus 39 und 49 Fuss Tiefe deutlich erkennbar.

+ 6,876

1	Die obersten sieben Fuss sind nicht zur Untersuchung gelangt, die beiden untersten enthielten ungewühlten feinen Sand (?). 1. erbsgelb. 8. grau bis graubunt. Gasgeruch machte sich bis unten bemerklich. Zusatz (L.): Eine Probe aus 16 Fuss Tiefe brauste mit Säure behandelt nicht, eine solche aus 24 Fuss Tiefe dagegen lebhaft.
7	
8	

K.

K.

± 0.

Bohrloch N^o 80.Bohrloch N^o 79.

+ 10,778



8. gelblichgrau bis bräunlichgrau, in der oberen grösseren Hälfte geschiefrei, in den zehn unteren Füssen (16-26 Fuss Tiefe) hier und da mit haselnussgrossen Geschieben bei etwas wachsender Korngrösse. Zusatz (L.) Eine Probe aus 6 Fuss Tiefe brauste mit Säure nicht.

14 bräunlichgrau bis gelblichgrau, Kies mit lehmigen Bindemittel. 17 braungrau, entspricht 17 in Bohrloch N^o 84 auf S. 85 völlig, nur, dass das zerriebene Braunkohlenmaterial viel reichlicher beigemischt ist.

14 gelblichgrau, sehr fein stäubend, weisser Glimmer in sehr feinertheilten Blättchen, Braunkohlenkörnchen u. s. w. wie in den unteren Sanden (14) des Bohrlochs 84 auf Seite 85.

Zusatz (L.): 17 und 14 sind sehr kalkhaltig. Proben aus 30, 31 und 40 Fuss Tiefe brausen stark mit Salzsäure. **K**

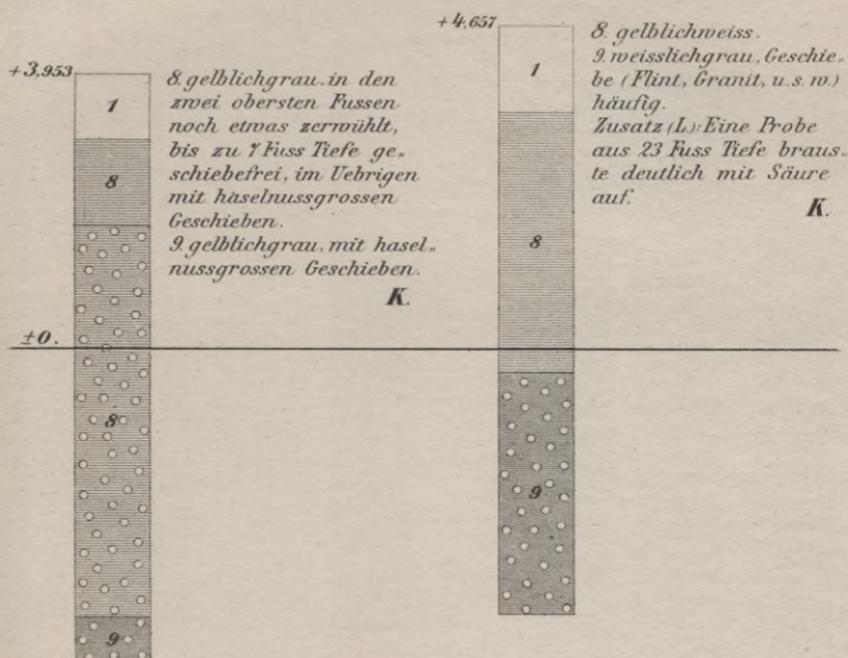
+ 6,554

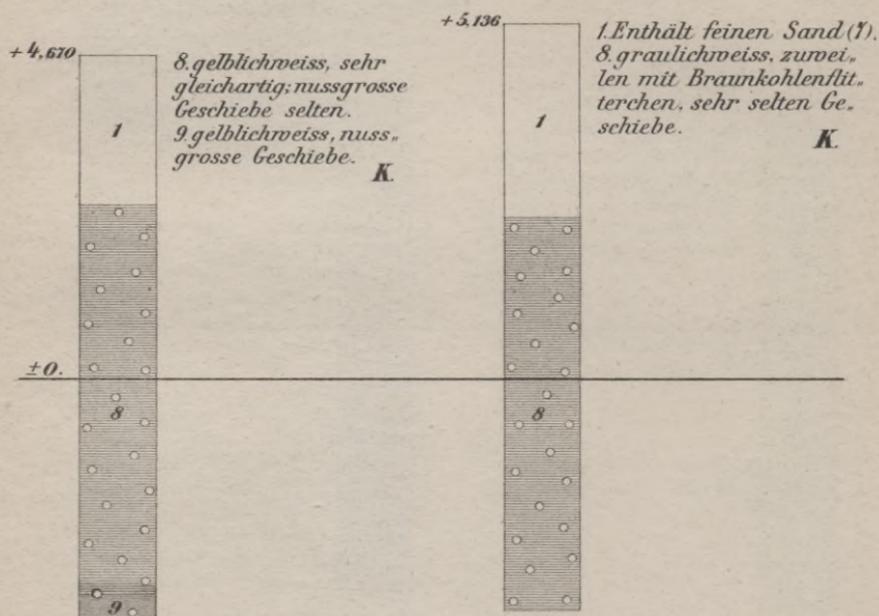


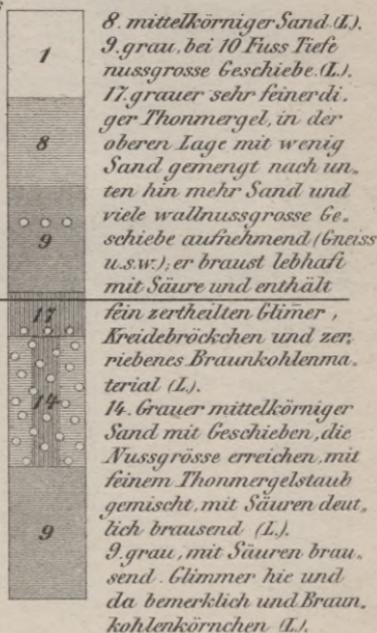
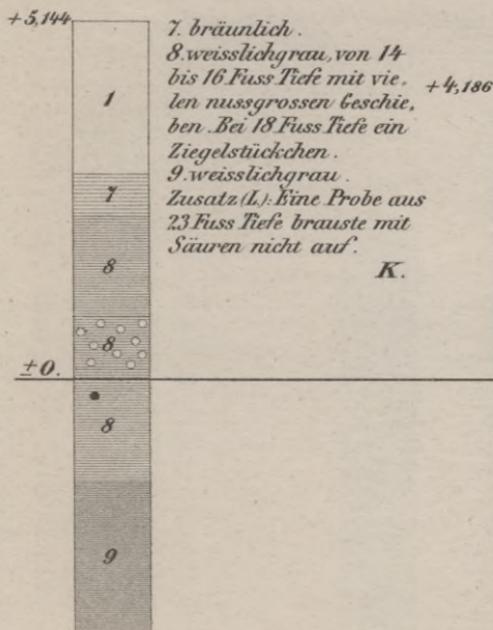
7. erbsgelb.

8. gelblichweiss bis gelblichgrau, mit zahlreichen nussgrossen Geschieben. Zusatz (L.) Eine Probe aus 14 Fuss Tiefe enthielt Granit- und Amphibolitgeschiebe und brauste mit Säuren nicht auf.

10. gelblichgrau. Zusatz (L.) Eine Probe aus 26 Fuss Tiefe enthielt Granit- und glaukonitische, kalkige Quarzitzgeschiebe von Wallnussgrösse und brauste mit Säure deutlich auf. **K**

Bohrloch N^o 76.Bohrloch N^o 72.

Bohrloch N^o71.Bohrloch N^o69.

Bohrloch N^o 67.Bohrloch N^o 64.

Bohrloch N^o58.Bohrloch N^o55.

+4,670



1. Besteht zum grössten Theil aus feinem Sand(?)

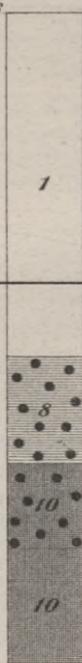
8. weisslichgrau.

10. graulichweiss, mit einigen Braunkohlenstückchen, bei 24 Fuss Tiefe sind dieselben zahlreich. Die Geschiebe erreichen Apfel- und Faustgrösse.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 17 Fuss Tiefe brauste mit Säure nicht auf. 8. weisslichgrau, nicht scharf getrennt von den darüber liegenden Schichten.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 29 Fuss Tiefe brauste schwach auf bei Behandlung mit Säure. **K**

+3,936



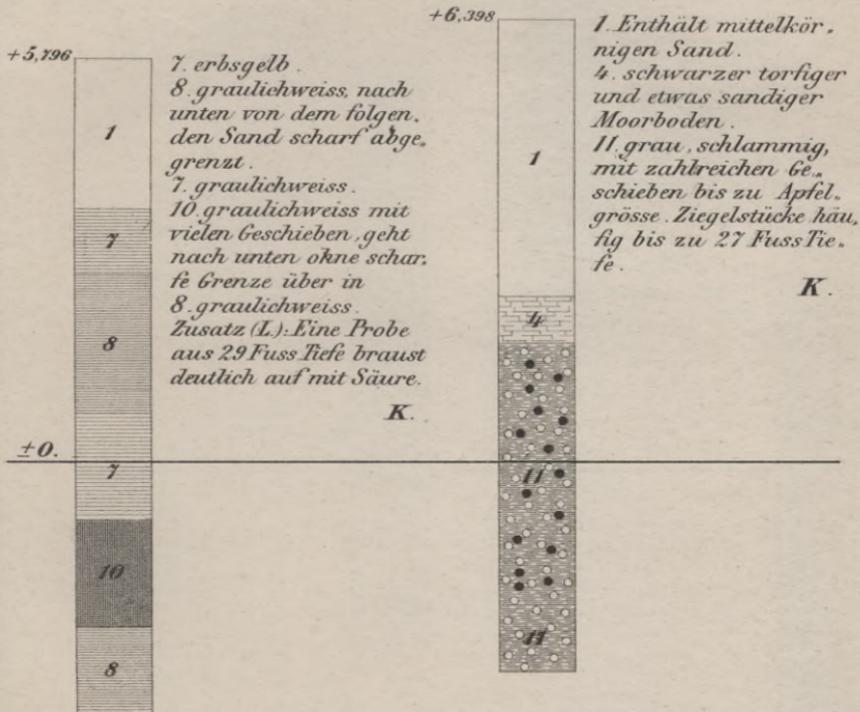
8. hellgrau, mit linsen grossen Ziegelstückchen und Knochen.

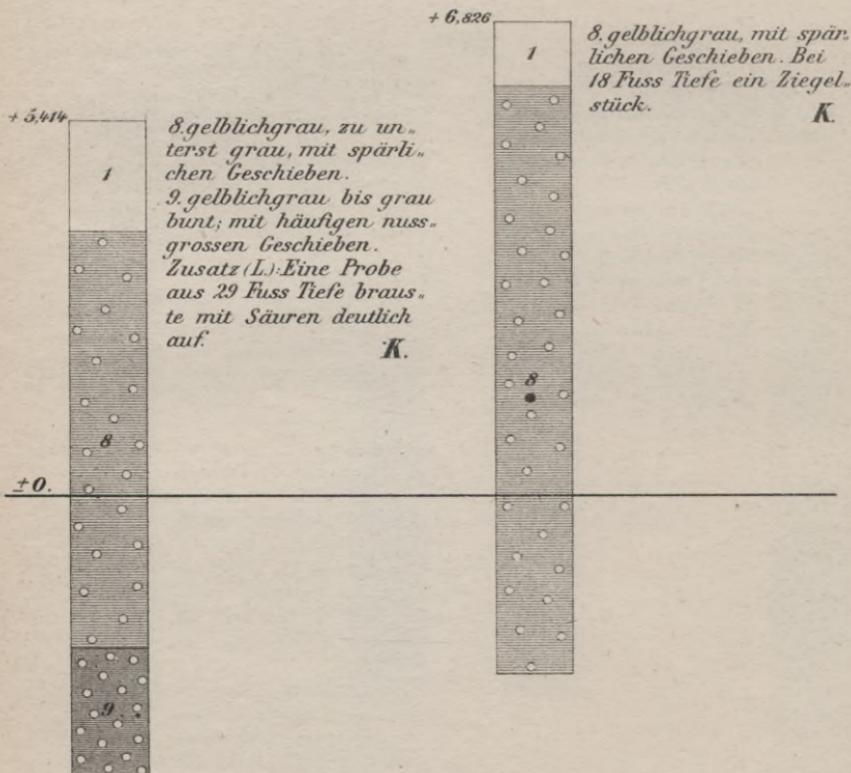
10. hellgrau, Geschiebe nussgross; mit nadelkopfgrossen Ziegelstückchen bis zu 25 Fuss Tiefe, die darunter folgenden weisslichgrauen Lagen führen keine Ziegelstückchen, dagegen Braunkohlenkörnchen.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 22 Fuss Tiefe ohne Kalksteingeschiebe brauste nicht mit Säure, eine solche aus 27 Fuss Tiefe mit Quarzit; Graunit, Flint- und Kalksteingeschieben brauste dagegen deutlich auf. **K**

Bohrloch N^o47.

Bohrloch N^o43.

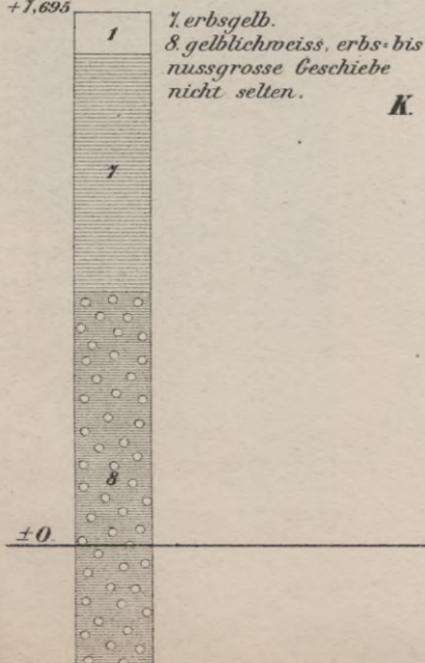


Bohrloch N^o 42.Bohrloch N^o 40.

+ 18,125



+ 1,695



Bohrloch N^o 36.

+ 21,082



18. gelblichgrau bis gelblichbraun, Lehm und Lehmergele mit viel Sand gemengt, der unterste Fuss besonders feinsandig. Zusatz (L.): Eine Probe aus 10 Fuss Tiefe brauste spärlich mit Säure. 9. graulichweiss bis graubunt, (mit Säuren brausend L.). 18. grauer, bis grau, brauner, sehr sandig, nussgrosse Geschiebe einschliessender Thonmergel, (stark mit Säuren brausend L.). 8. weissgrau mit ha, sehnussgrossen Geschieben, (mit Säuren lebhaft brausend. L.). 18. grau, sandig mit Geschieben. 8. weiss bis weissbunt, (mit Säuren brausend L.). 16. grau, mit nussgrossen Geschieben.

Bohrloch N^o 187.

K.

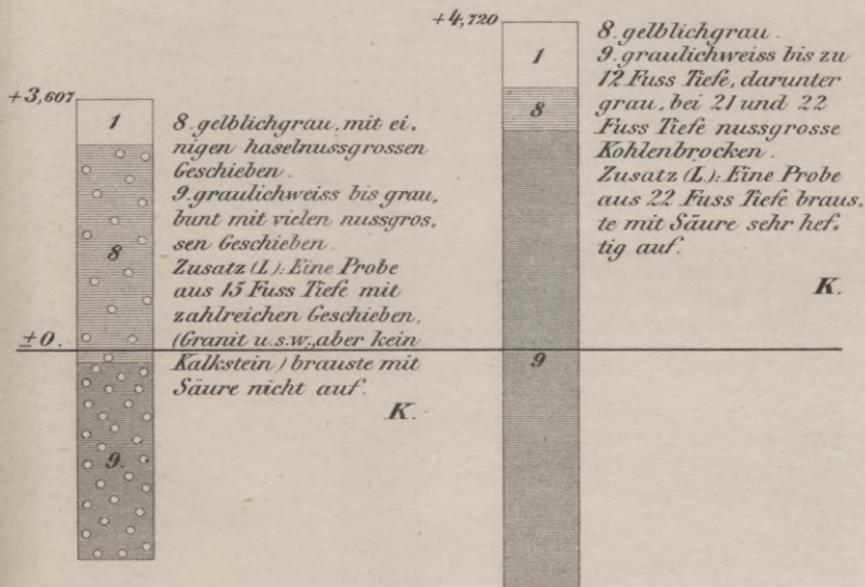
+ 6,527

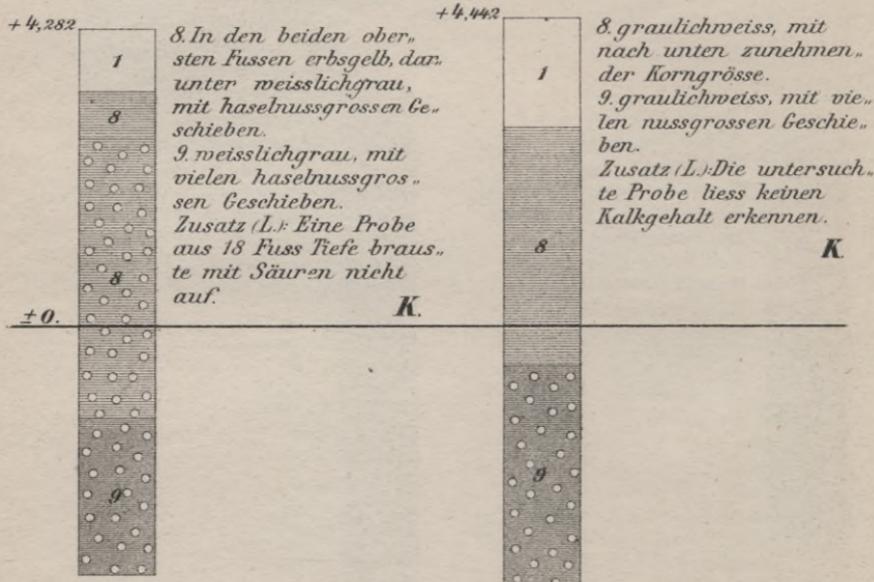


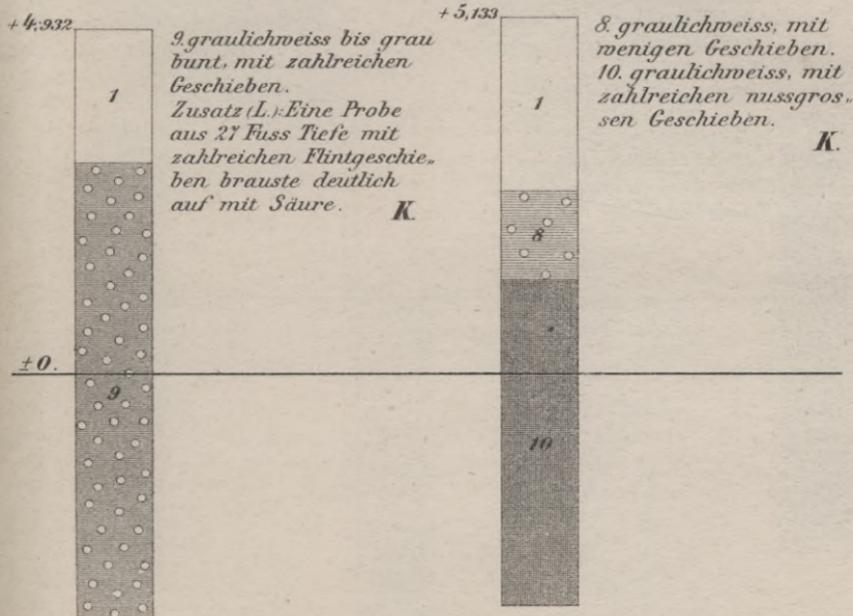
8. gelblichgrau mit vielen schwarzen Körnchen. Zusatz (L.): Eine Probe aus 7 Fuss Tiefe brauste mit Säure nicht auf. 7. gelblichgrau, sehr fein, mit sehr vielen silberweissen Glimmerschüppchen und einzelnen Braun, kohlenkörnchen. Zusatz (L.): Eine Probe aus 26 Fuss Tiefe brauste mit Säure deutlich.

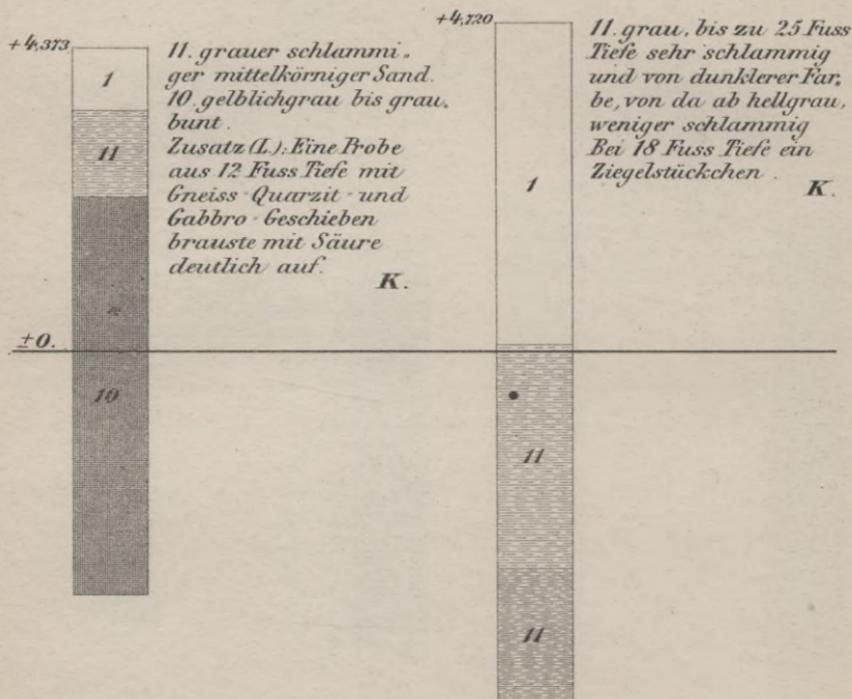
K.

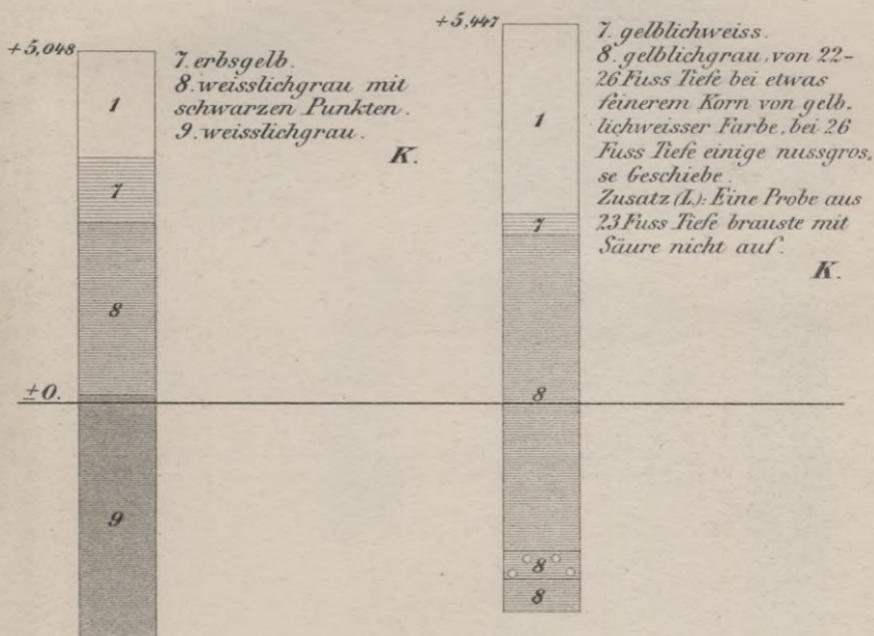
± 0.

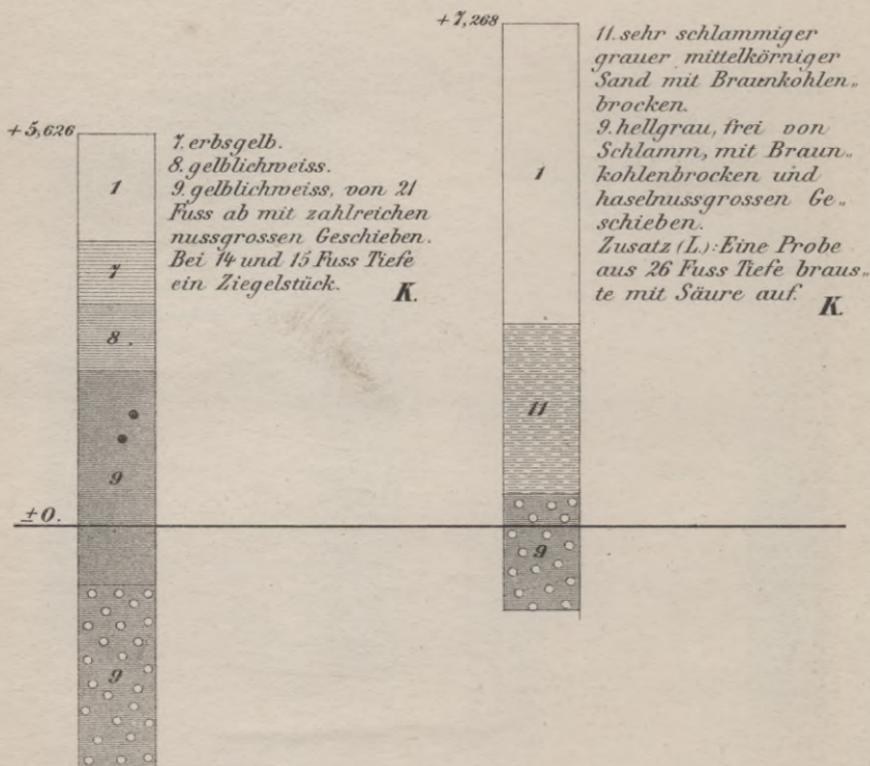
Bohrloch N^o193.Bohrloch N^o199.

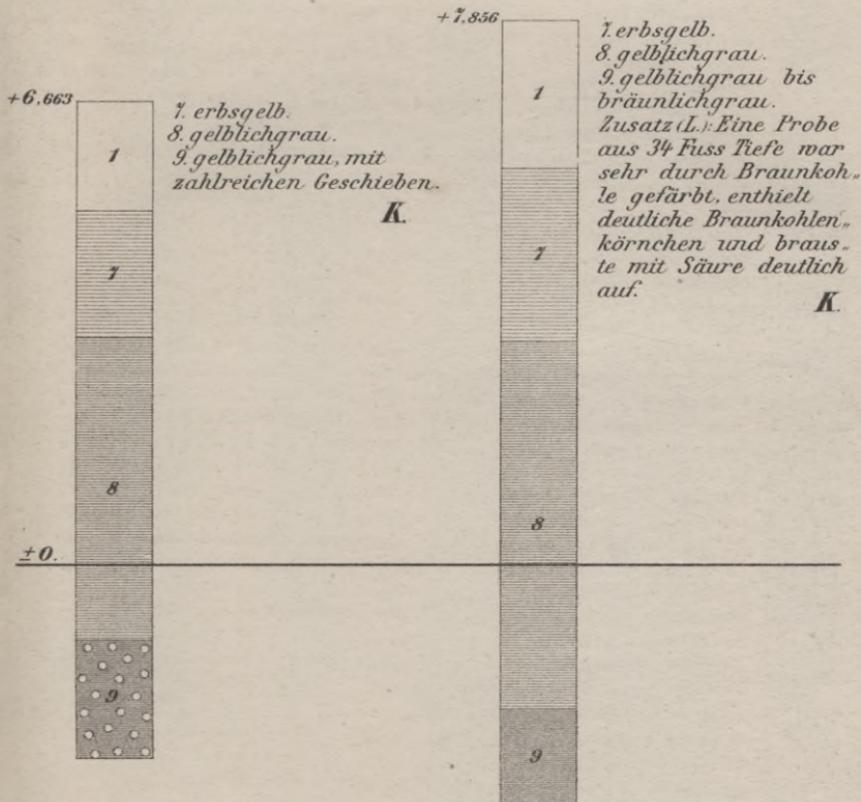
Bohrloch N^o196.Bohrloch N^o198.

Bohrloch N^o201.Bohrloch N^o203.

Bohrloch N^o 204.Bohrloch N^o 206.

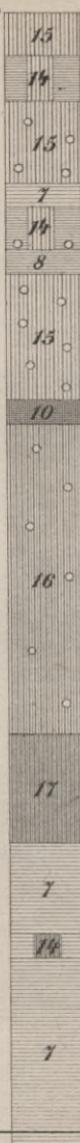
Bohrloch N^o207.Bohrloch N^o209.

Bohrloch N^o211.Bohrloch N^o212.

Bohrloch N^o215.Bohrloch N^o216.

Bohrloch N^o218.Bohrloch N^o219.

+ 16, 102



15. gelblichgrauer Lehm.

14. gelblichgrauer lehmiger mittelkörniger Sand.

15. gelblichgrau mit Geschieben.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 8 Fuss Tiefe brauste mit Säuren.

7. graulichweiss.

14. gelblichweisser lehmiger Sand.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 11 Fuss Tiefe brauste lebhaft mit Säure auf und enthielt erbsgrosse Geschiebekörner.

8. graulichweiss.

15. gelblichgrau mit Geschieben. Eine Probe aus 16 Fuss Tiefe brauste mit Säure (L.).

10. gelblichgrau bis graubunt (mit Säure brausend L.).

16. hellgraulichbraun bis gelblichgrau mit wenig Geschieben.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 28 Fuss Tiefe braust lebhaft mit Säuren auf.

17. grau bis bräunlichgrau, ohne Geschiebe, reich an sehr feinertheiltem silberweissem Glimmer.

Zusatz (L.): Proben aus 34, 35 u. 38 Fuss Tiefe brausten heftig mit Säure u. enthielten, besonders 34, fein zertheilte Braunkohle.

7. graulichgelb, zuersterst reingrau, sehr fein, reich an feinertheiltem silberweissem Glimmer, bei 43 Fuss Tiefe (14) ist der Sand durch Thon et.

was schlief.

Zusatz (L.): Proben aus 40, 43 u. 52 Fuss Tiefe brausten lebhaft mit Säure, der graue Sand der letzten Probe enthielt zahlreiche, re u. grössere Braunkohlenstückchen, als die beiden anderen Proben und ist nicht mehr so staubfein, alle drei Proben sind fast feldspathfrei und glimmerreich.

K.



15. gelblichgrauer bis gelbbrauner Lehm, (der mit Säuren nicht braust L.).

8. graulichweiss, bis graubunt, in der untersten Lage mit vielen erbsgrossen Geschieben, (worunter auch Kalkgeschiebe (L.))

Zusatz (L.): Proben aus 10 und 14 Fuss Tiefe brausten lebhaft auf mit Säure.

16. gelblich bis bräunlichgrau, mit vielen Geschieben.

Zusatz (L.): Proben aus 22 und 33 Fuss Tiefe zeigten kleine Kredestückchen und brausten lebhaft mit Säure auf.

17. grau, mit weissen Glimmerblättchen.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 50 Fuss Tiefe erwies sich fast ganz sandfrei und bestand aus einem überaus feinertheilten Thonmergel, der im trocknen Zustand staubig, im feuchten plastisch ist, geschlammte viel feinertheilten Glimmer und wenig Braunkohlenstückchen erkennen lässt, u. stark mit Säuren aufbraust.

7. gelblichgrau, nach unten weisslichgrau. Von 63 Fuss Tiefe ab ist viel weisser Glimmer bemerklich.

Zusatz (L.): Eine Probe aus 70 Fuss Tiefe erreichte nicht die

grösste Feinheit der glimmerreichen Sande, führte wenige kleine Steinchen, hatte viele Braunkohlenkörnchen, viel Glimmer, fast keine Spur Feldspath u. fast nur weissen, keinen gelblichen Quarz.

Mit Säure brauste sie lebhaft auf.

K.

Bohrloch N^o222.Bohrloch N^o188.

15. gelblichgrau, mit Geschieben.
16. gelblichgrau, mit Geschieben.
Zusatz (L.): Proben aus 16 u. 25 Fuss Tiefe brausen mit Säure stürmisch auf.

17. grau, geschiebefrei.
Zusatz (L.): Proben aus 45 u. 53 Fuss Tiefe bestanden aus äusserst feiner, digen Thonmergel, mit verhältnissmässig geringem Gehalt an sehr fei-

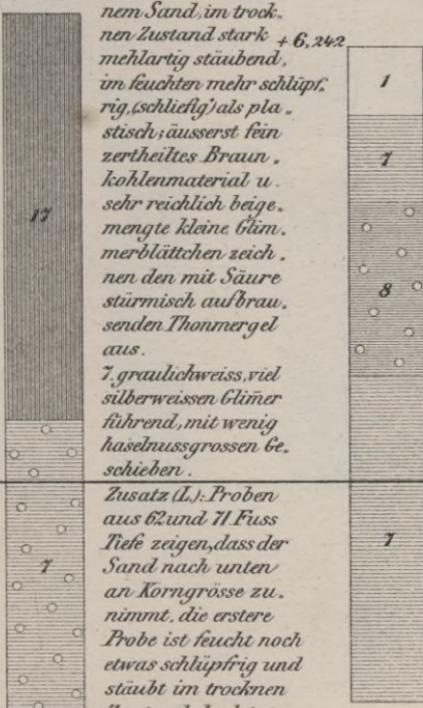
nem Sand, im trocknen Zustand stark mehlartig stäubend, im feuchten mehr schlüpfrig, (schliefig) als plastisch; äusserst fein zertheiltes Braun, kohlenmaterial u. sehr reichlich beige, merblättchen zeichnen den mit Säure stürmisch aufbrauenden Thonmergel aus.

7. graulichweiss, viel silberweissen Glüner führend, mit wenig haselnussgrossen Geschieben.

Zusatz (L.): Proben aus 62 und 71 Fuss Tiefe zeigen, dass der Sand nach unten an Korngrösse zunimmt, die erstere Probe ist feucht noch etwas schlüpfrig und stäubt im trocknen Zustand, der letzte-

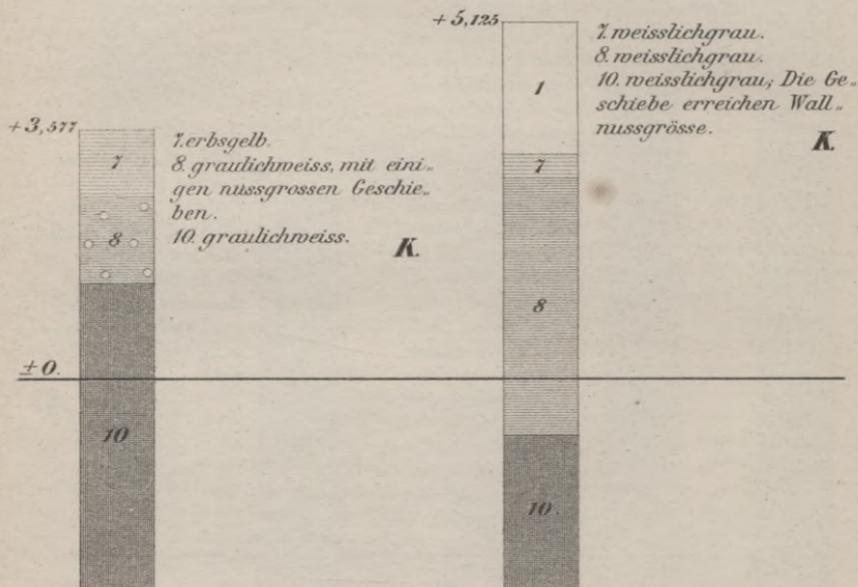
ren gehen diese Eigenschaften ab, beide sind glünerreich, führen viel Braunkohlenkörnchen (in 71 bis zur Erbsgrösse), und brausen lebhaft mit Säure auf.

K.



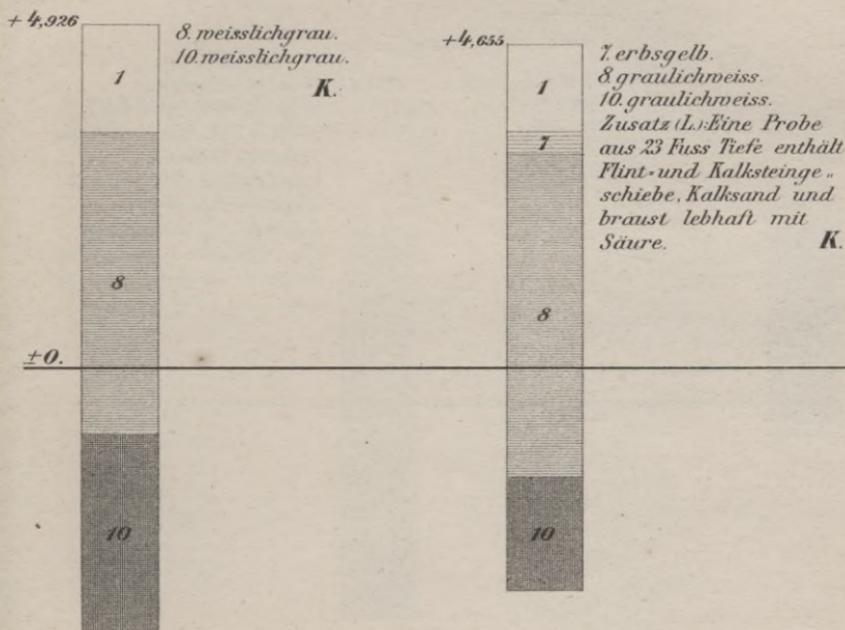
7. erbsgelb.
8. gelblichgrau mit kleinen Geschieben.
7. gelblichgrau, sehr reich an weissem Glüner, von 24 an mit vielen Kohlenspiuren.
Zusatz (L.): Eine Probe aus 30 Fuss Tiefe brauste lebhaft mit Säure auf.

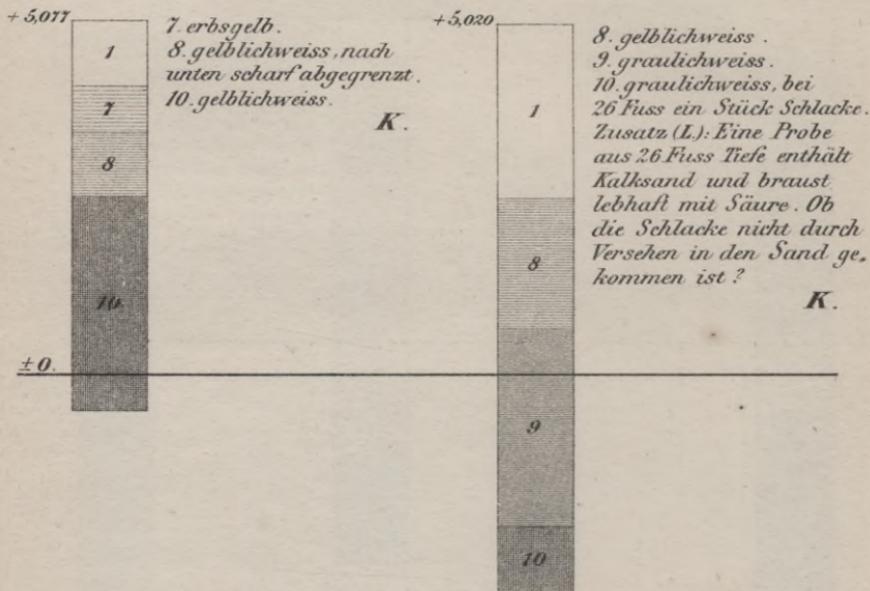
K.

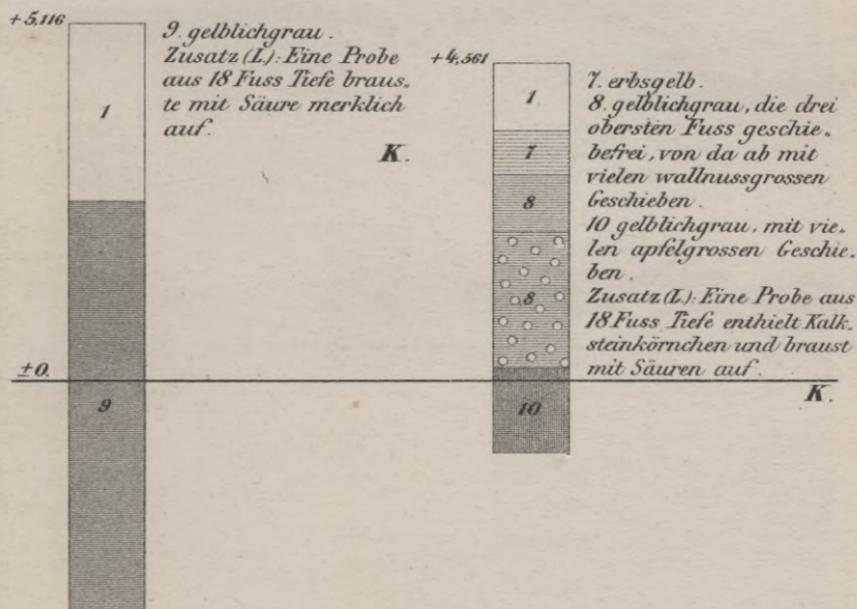
Bohrloch N^o192.Bohrloch N^o194.

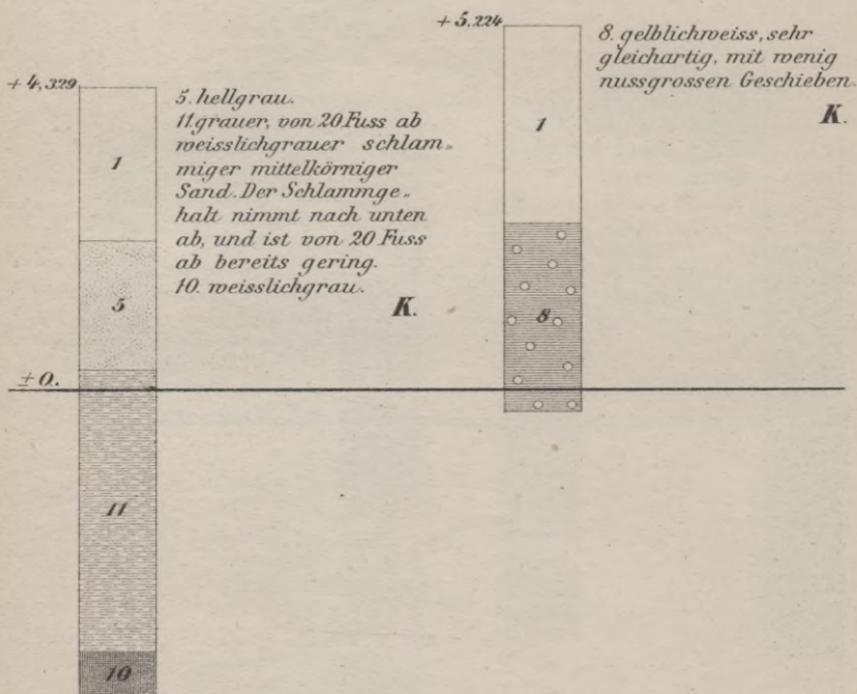
Bohrloch №195.

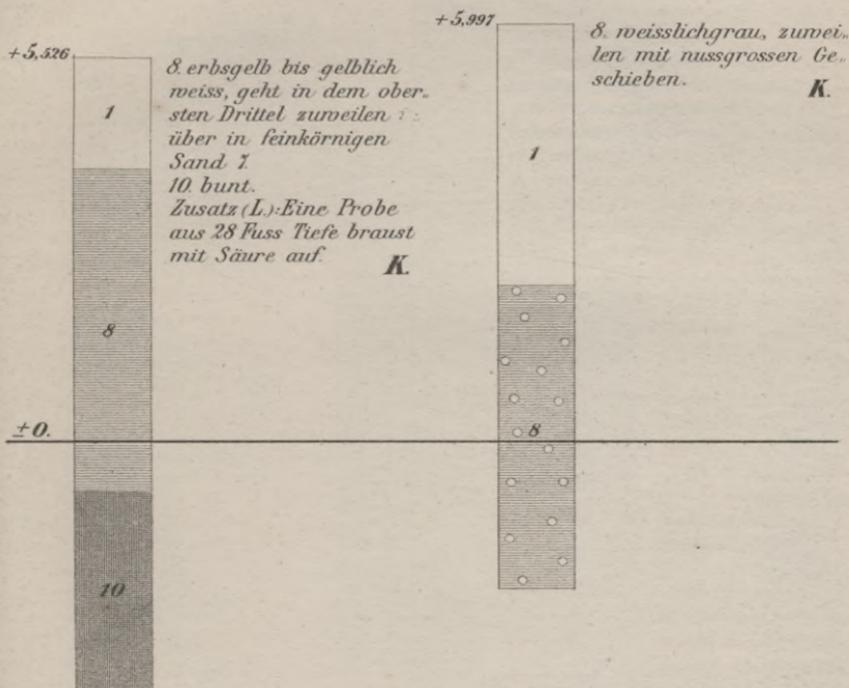
Bohrloch №197.

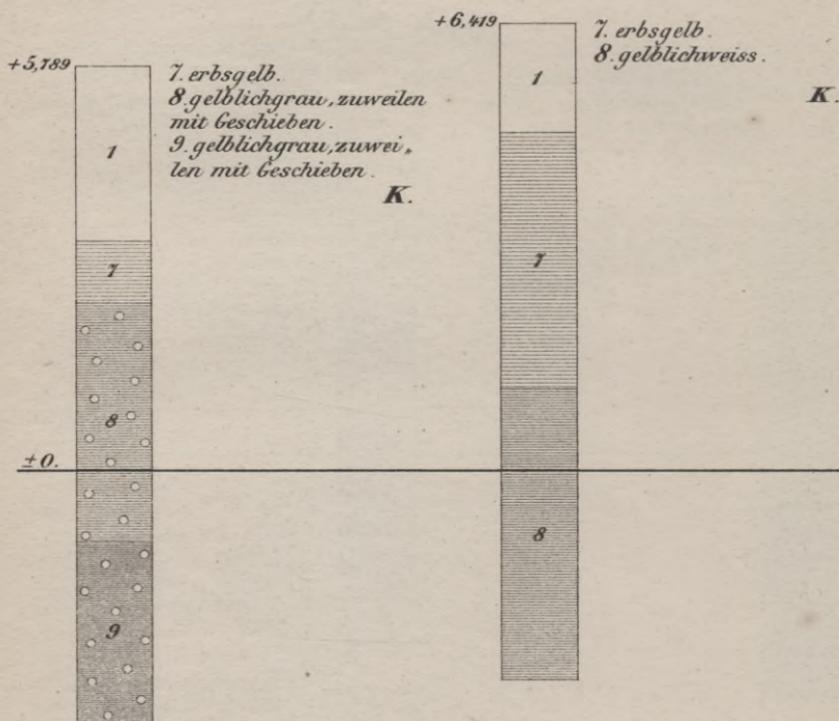


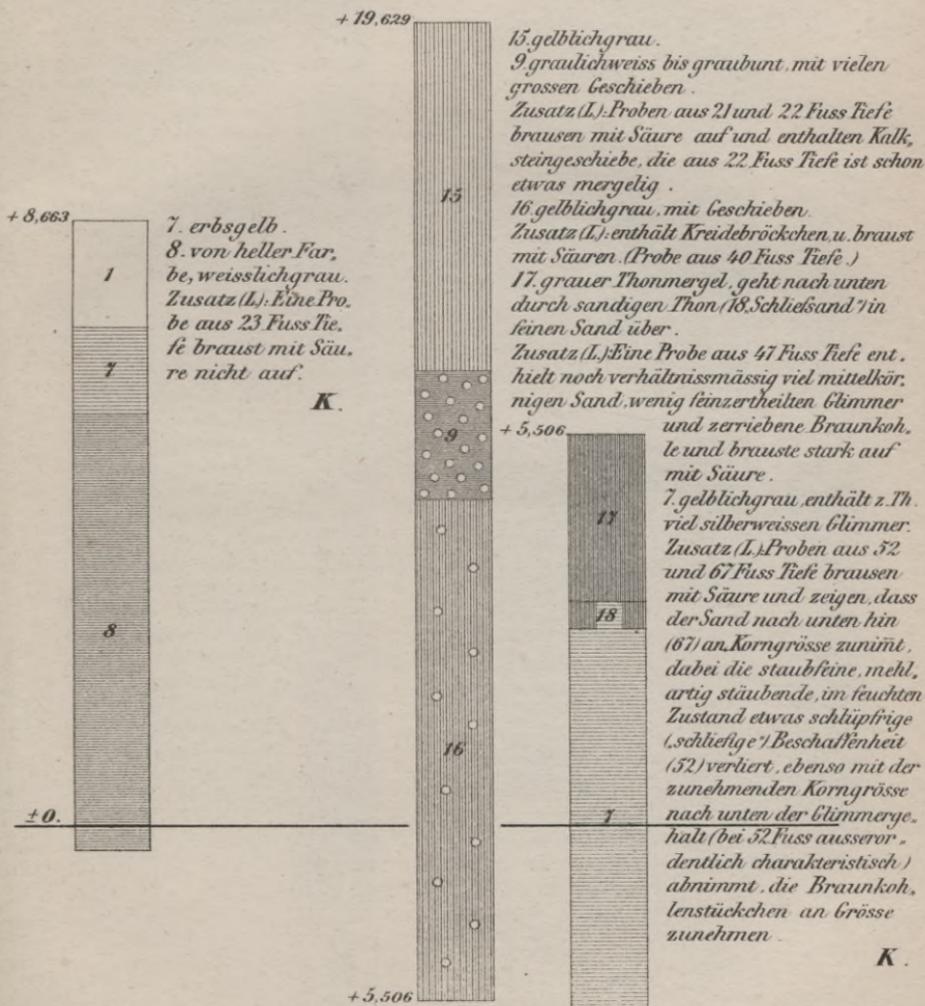
Bohrloch N^oXXVI.Bohrloch N^o200.

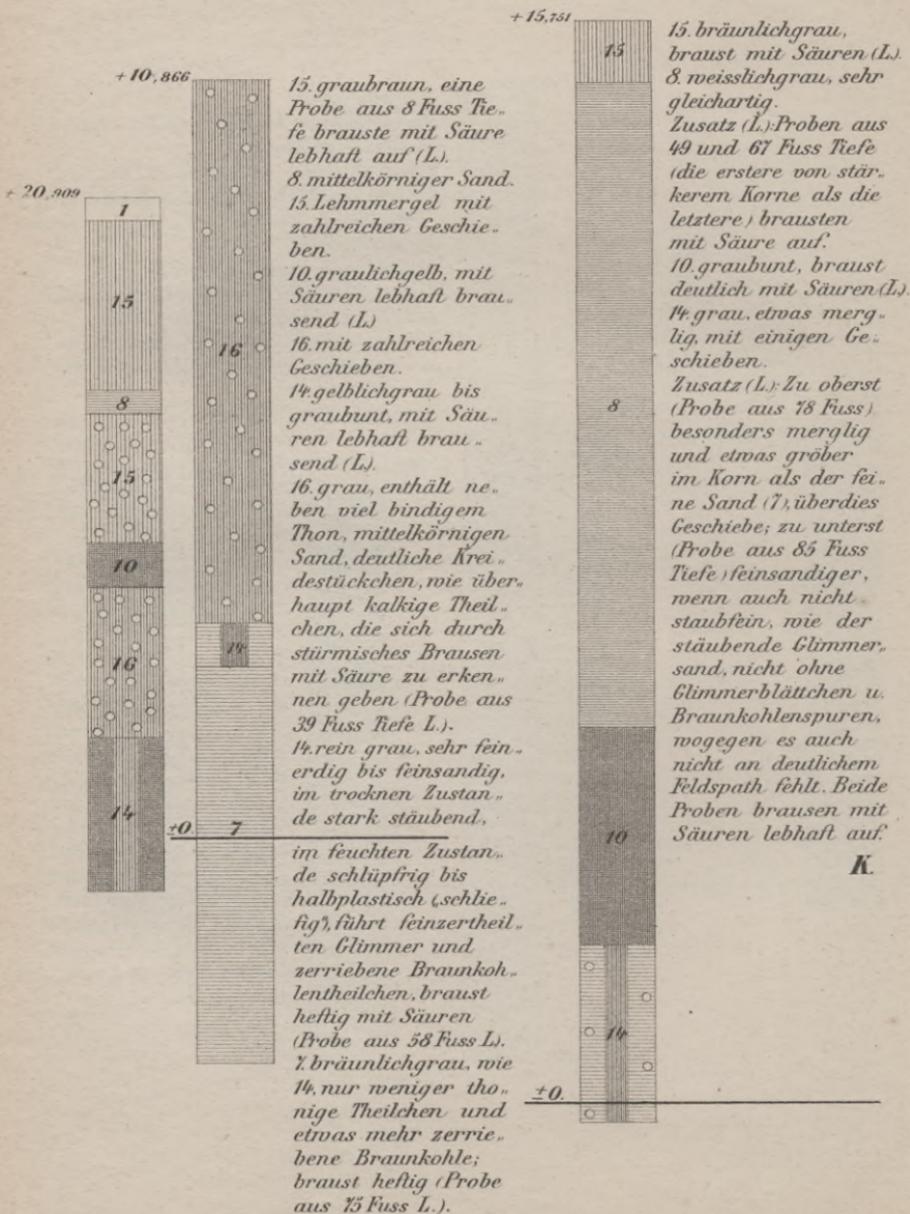
Bohrloch N^o202.Bohrloch N^oXXV.

Bohrloch N^o205.Bohrloch N^oXXIV.

Bohrloch N^o208.Bohrloch N^o210.

Bohrloch N^o213.Bohrloch N^o214.

Bohrloch N^oXXIII.Bohrloch N^o217.

Bohrloch N^o220.Bohrloch N^o189.

Bohrloch N^o 190.Bohrloch N^o 272.

+ 5,769



1. Etwas stärker als die Mittelsorte des Feinsandes 1.

8. In der oberen Hälfte, von 13 bis zu 21 Fuss Tiefe, viele kleine Geschiebe; die beiden untersten Fuss etwas feiner im Korn als die darüber liegenden.

K.

4,520



2. schwarzbraun, enthält wenig mittelkörnigen Sand, der neben Quarz nur geringe Mengen von Feldspath und dunkle Körnchen führt.

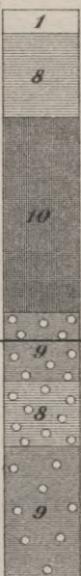
8. grau, bis gelblichgrau, die oberste Lage hellbraun, humushaltig; von 9 Fuss ab Spuren von Braunkohle. Durchweg geschiebefrei, nur in der untersten Lage grobe Geschiebe bis zu Wallnussgrösse.

10. grau, mit Braunkohlenspurten, die sich bei 23 Fuss Tiefe zu einem reichlichen Gehalt an Braunkohlenkörnchen anreichern. Die Geschiebe sind meist wallnusseltener hasebnussgross und nehmen nach unten an Grösse zu. Der Kies braust lebhaft mit Säuren in mehreren Proben.

L.

Bohrloch N^o271.Bohrloch N^o270.

+ 4,750



1. 8. braungelb bis gelbgrau, ungleichkörnig, zu oberst noch unrein, zerwühlt.
 8. 10. grau, zu oberst gelbgrau, die Geschiebe erreichen in der untern Hälfte Wallnuss- oder Haselnussgrösse.

9. grau mit Braunkohlenkörnchen, gleichkörnig, nicht scharf geschieden von dem darüber liegenden Kies.

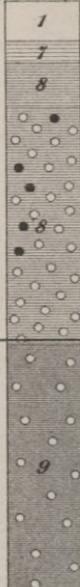
8. grau, etwas lehmig, noch mehr Kohlenkörnchen, als in dem darüber liegenden Sande.

Einzelne nussgrosse Geschiebe, daneben kleinere. Mit Säure deutlich, doch nur spärlich brausend.

9. grau, etwas lehmig, mit Braunkohlenkörnchen und nur kleinen vereinzelt Geschieben; braust deutlich bis lebhaft mit Säuren.

L.

+ 4,856



1. Enthält feinen Sand (7).

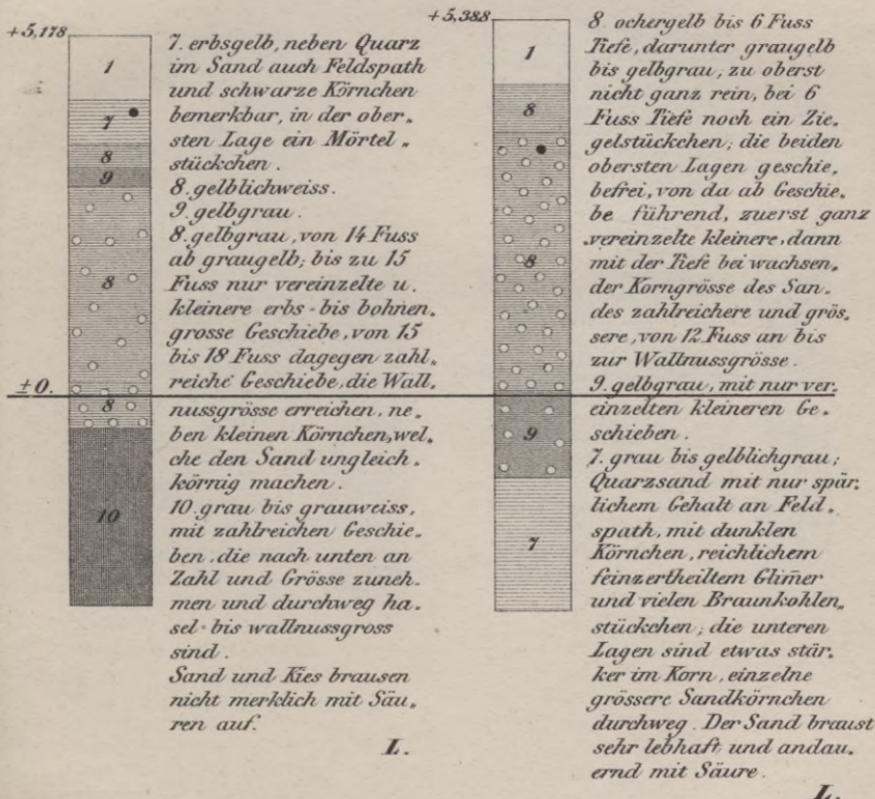
7. erdbraun, enthält noch viel Ziegelstückchen, ist noch etwas zerwühlt.

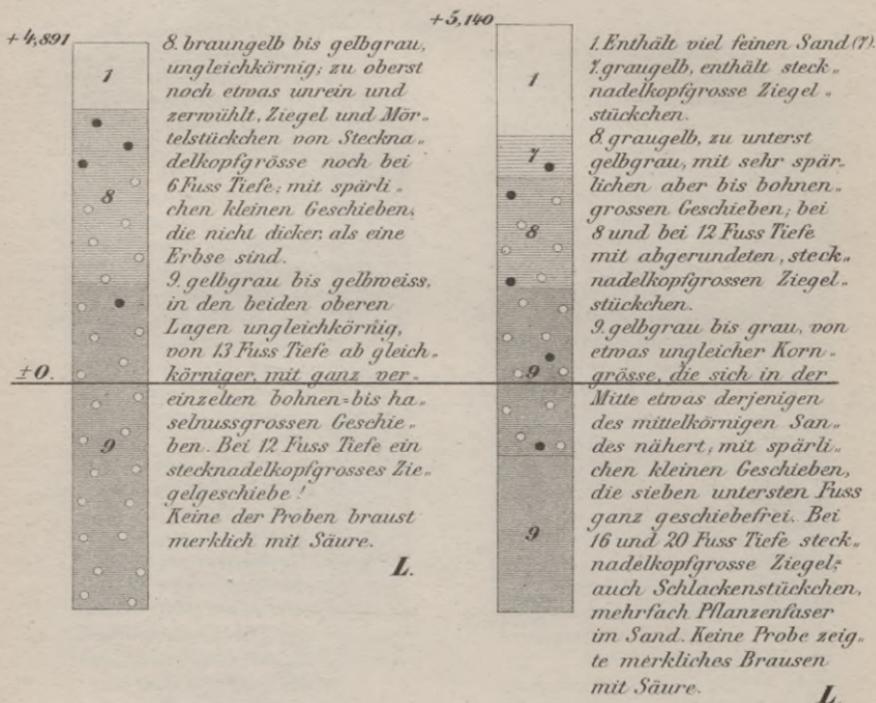
8. erbsgelb, ungleichkörnig durch einzelne grössere linsenstarke Körnchen in den beiden obersten Lagen; darunter gelbgrau bis grau, von wechseln dem Korn, nach unten zunehmend an Korngrösse, und wieder durch einzelne grössere Körnchen ungleichkörnig, mit Geschieben bis zu Haselnussgrösse. Ziegelstückchen stecknadelkopf- bis linsengross mehrfach.

9. gelbgrau, mit nach unten wachsendem Korn, u. mit nicht allzuhäufigen Geschieben, die bei 26 Fuss Tiefe Wallnussgrösse erreichen; von 22 Fuss ab sind kleine Braunkohlenstückchen bemerkbar, in 25 Fuss Tiefe haselnussgrosse Braunkohlenbrocken.

Die drei untersten Fuss brausen mit Säure recht deutlich bis lebhaft, alle anderen nicht.

L.

Bohrloch N^o269.Bohrloch N^o268.

Bohrloch N^o267.Bohrloch N^o258.

Bohrloch N^o257.Bohrloch N^o250.

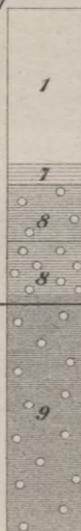
+ 4,794



1. Im ungewühlten Boden Holzreste.
 7. hellerbsgelb, der oberste Fuss gelbbraun, unrein.
 8. gelbgrau, die spärlichen Geschiebe erreichen höchstens die Grösse einer Bohne und fehlen in den fünf untersten Fuss. sen gänzlich.
 9. hellgelblichgrau bis gelbweiss von 19 bis zu 24 Fuss, bei 23 und 24 Fuss vereinzelte erbs- bis ha-
 sebnussgrosse Geschiebe; die beiden untersten Fusse sind reingrau mit vielen Braunkohlenkörnchen und brausen im Gegensatz zu den anderen Proben sehr deutlich mit Säure.

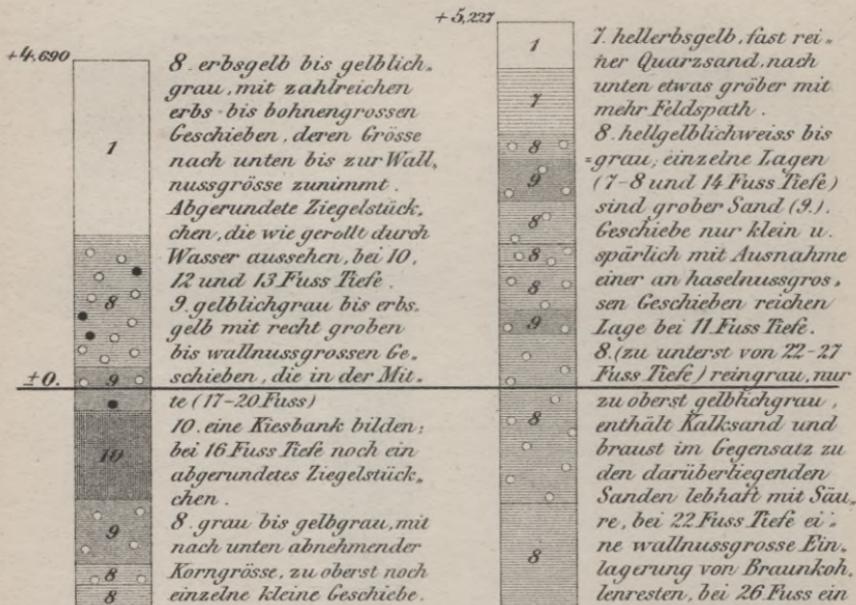
L.

+ 4,231



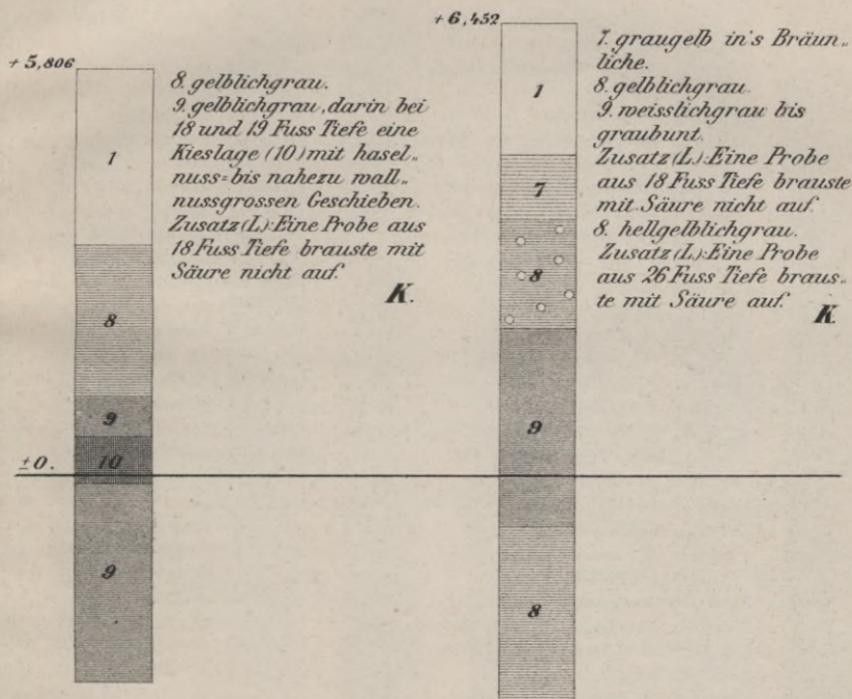
1. Im ungewühlten Boden Holzreste.
 7. graugelb, mit Spuren von Vegetabilien und ganz einzelnen grösseren Sandkörnchen.
 8. gelblichgrau, mit einzelnen kleinen Geschieben, in der oberen, zahlreichen, erbs- bis bohnen- grossen in der unteren Hälfte.
 9. gelblichweiss, mit einzelnen kleinen Geschiebekörnchen. Die Proben brausen mit Säure nicht merklich.

L.

Bohrloch N^o240.Bohrloch N^o238.

L.

L.

Bohrloch N^o291.Bohrloch N^o236.

Bohrloch N^o 191.Bohrloch N^o 278.

+ 6,559



7. erbsgelb.

8. graugelb. Zusatz (L.) Eine Probe aus 12 Fuss Tiefe brauste mit Säure nicht auf

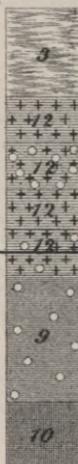
10. graubunt; (führt Kalksand und Kalkgeschiebe neben Granit u. s. r. und braust mit Säuren deutlich auf L.)

14. grau, mit nussgrossen Geschieben.
Zusatz (L.) Proben aus 30 u. 31 Fuss Tiefe zeigten sehr wenig feinertheilten Glimmer, mehr Braunkohlenkörnchen in einem feidspathführenden Quarzsand, der durch einzelne gröbere Körner ungleichkörnig

ist und mit Säuren heftig aufbraust bei starkem Mergelgehalt, der den Sand jedoch nicht als eigentlichen „Schliefsand“ erschein lassen.

K.

+ 3,410



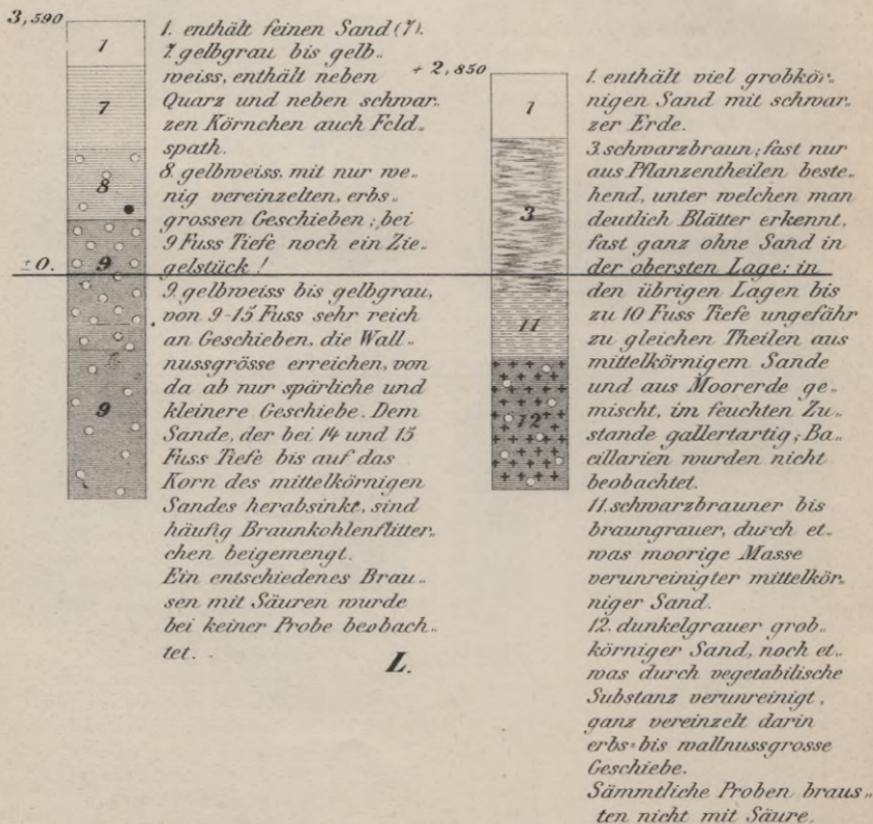
3. dunkelbrauner bis graubrauner, etwas sandiger Moorboden, dessen Sandgehalt nach unten zunimmt.

12. graubrauner bis braungrauer mittelkörniger Sand, der stets noch etwas Moorerdetheilchen enthält, welche ihn färben, nach unten immer weniger; Braunkohlenkörnchen bei 6 und 10 Fuss Tiefe; die obersten zwei Fuss sind geschiefbefrei, dann folgen zwei mit vielen kleinen und einzelnen grösseren, bis hasenbrussgrossen Geschieben, dann wieder zwei geschiefbefreie, zu unterst wieder einige Geschiebe.

9. grau; reiner Sand ohne Moorerde, einzelne Geschiebe durchweg vorhanden mit nach unten zunehmender Wallnussstärke erreichender Grösse.

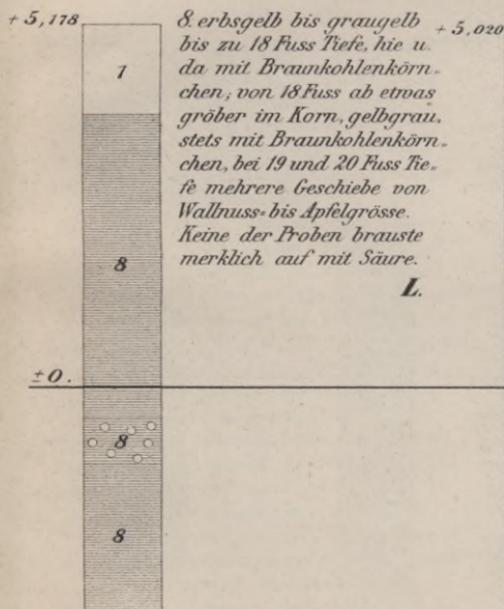
10. grau, Geschiebe wie in 9, der Kies und der darüber liegende Sand brausen etwas mit Säure.

L.

Bohrloch N^o 277.Bohrloch N^o 276.

L.

L.

Bohrloch N^o 275 .Bohrloch N^o 274 .

Bohrloch N^o 273.Bohrloch N^o 259.

+ 4,969



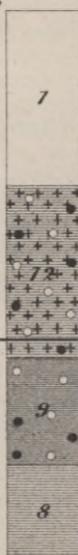
1 enthält feinen Sand (7). + 4,698

7. erbsgelb, etwas zermüht
in den oberen Lagen.8. erbsgelb bis zu 10 Fuss,
darunter gelbgrau, nur
in der Mitte gleichkörnig;
bei 15 Fuss Tiefe Braunkoh-
lenkörnchen, bei 12 Fuss
Tiefe ein Ziegelstückchen.9. gelbgrau bis graugelb,
mit zahlreichen hasel-
nuss- bis apfelgrossen
Geschieben.

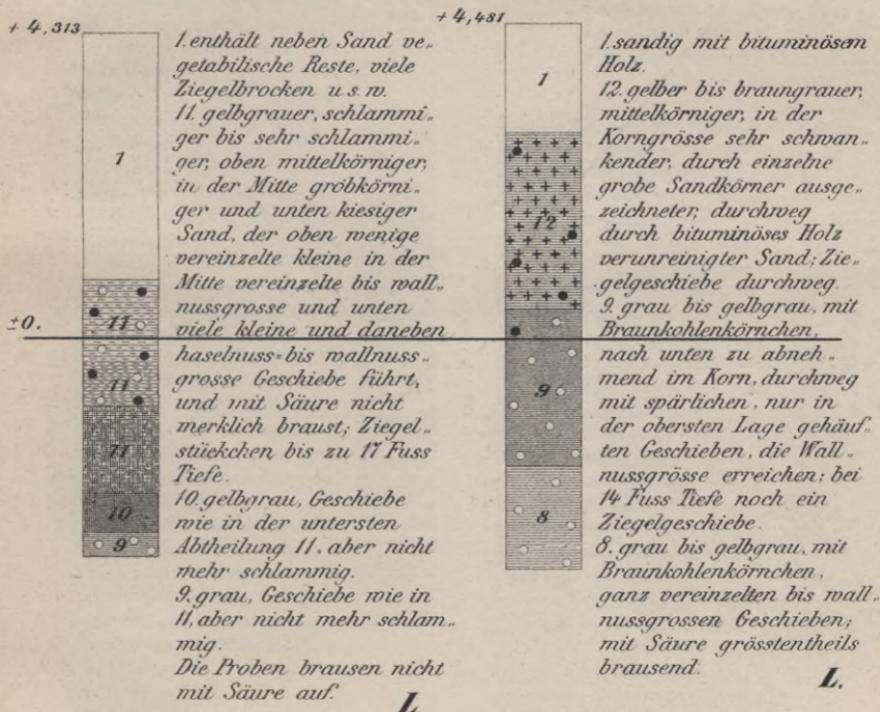
10. gelbgrau.

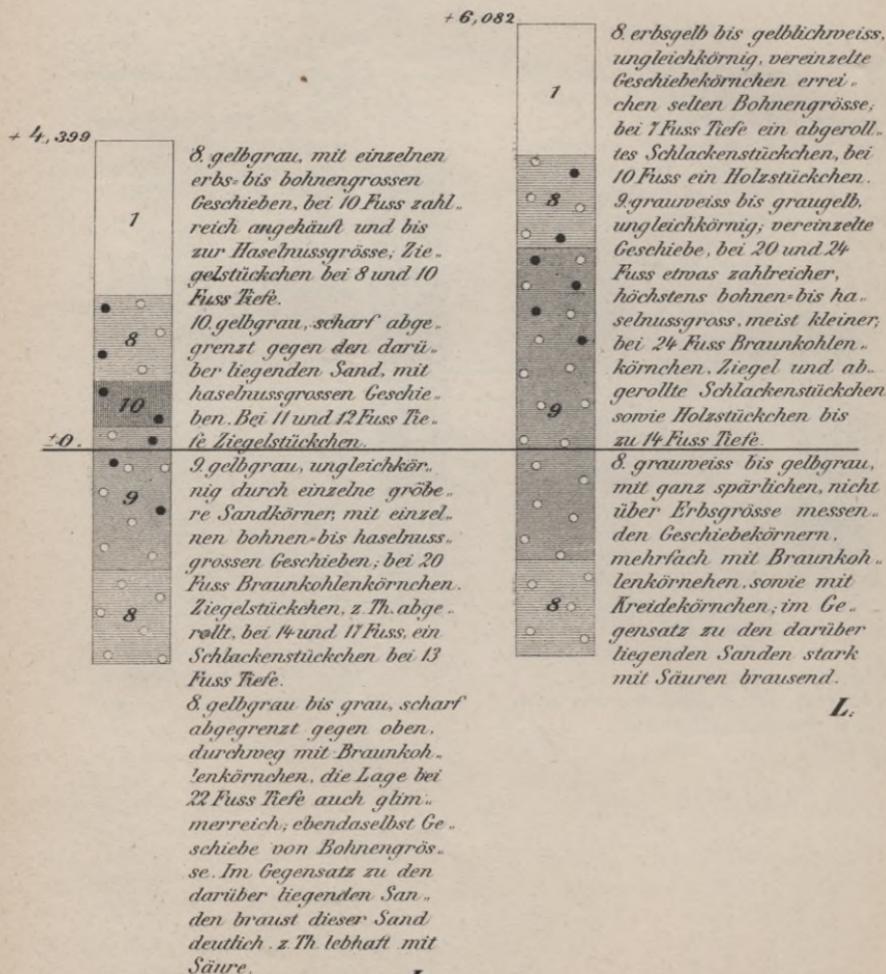
8. bräunlichgrau, zuun-
terst graulichbraun,
durch Braunkohle gefärbt,
Glimmer nicht wesentlich,
dagegen Feldspath bemerk-
bar; Geschiebe sehr klein
und spärlich. Der Sand
braust wenig mit Säuren.

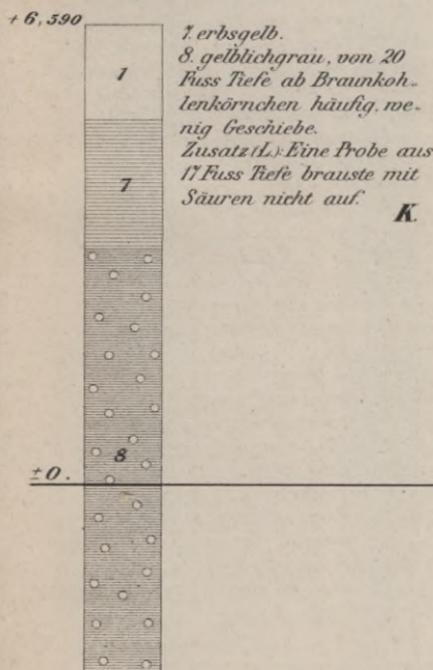
L.

12. grau- bis braungelber
mittelkörniger Sand mit
halbverkohlten Pflanzen-
resten durchmengt, welche
die bräunliche Farbe be-
dingen, in 15 und 16 Fuss
bituminöses Holz, mit ver-
einzelten kleinen, höchstens
bohngrossen Geschieben.
Ziegelstückchen fast allent-
halb, bei 15 und 16 Fuss
daneben Knochen, und ein
glasirter Scherben, bei 12
Fuss ein Schlackenstück-
chen vorhanden.9. gelbgrau, z.Th. ungleich-
körnig durch grössere
Sandkörner, mit nur ganz
vereinzelt erbs- bis boh-
ngrossen Geschieben;
Braunkohlenkörnchen
häufig, Ziegelstückchen
bei 19, 20 und 21 Fuss
Tiefe, spurenhalt brausend
mit Säure.8. gelbbräunlich, Braun-
kohle haltig, ziemlich leb-
haft mit Säure brau-
send.

L.

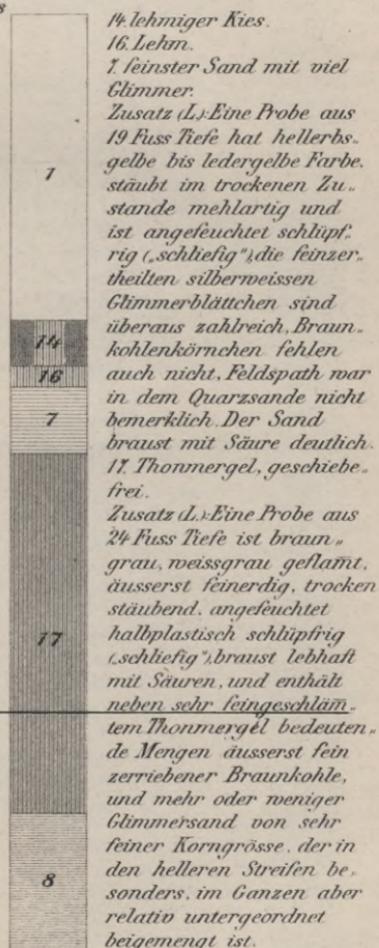
Bohrloch N^o 251.Bohrloch N^o 249.

Bohrloch N^o 241.Bohrloch N^o 239.

Bohrloch N^o 292.Bohrloch N^o 235.

1. erbsgelb.
 8. gelblichgrau, von 20 Fuss Tiefe ab Braunkohlenkörnerchen häufig, wenig Geschiebe.
 Zusatz (L.) Eine Probe aus 17 Fuss Tiefe brauste mit Säuren nicht auf. **K.**

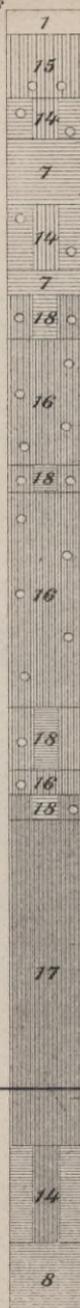
+ 10,068



14. lehmiger Kies.
 16. Lehm.
 7. feinsten Sand mit viel Glimmer.
 Zusatz (L.) Eine Probe aus 19 Fuss Tiefe hat hellerbsgelbe bis ledergelbe Farbe, stäubt im trockenen Zustande mehlartig und ist angefeuchtet schlüpfrig („schliefig“), die feineren theilten silberweissen Glimmerblättchen sind überaus zahlreich, Braunkohlenkörnerchen fehlen auch nicht, Feldspath war in dem Quarzsande nicht bemerklich. Der Sand braust mit Säure deutlich.
 17. Thonmergel, geschiebefrei.
 Zusatz (L.) Eine Probe aus 24 Fuss Tiefe ist braungrau, weissgrau gestreift, äusserst feinerdig, trocken stäubend, angefeuchtet halbplastisch schlüpfrig („schliefig“), braust lebhaft mit Säuren, und enthält neben sehr feingeschlammtem Thonmergel bedeutende Mengen äusserst fein zerriebener Braunkohle, und mehr oder weniger Glimmersand von sehr feiner Korngrösse, der in den helleren Streifen besonders, im Ganzen aber relativ untergeordnet beigemischt ist.
 8. grau bis bräunlichgrau.
 Zusatz (L.) Enthält viel zerriebenes Braunkohlenmaterial, sowie viele Braunkohlenstückchen, etwas silberweissen Glimmer, neben dem herrschen den weissen Quarzsand auch wenige Feldspathkörnerchen, braust deutlich mit Säure. **K.**

Bohrloch N^o 227.

+ 15, 376



15. lederbraun, zuunterst kleine Geschiebekörnchen und Kreidestückchen.

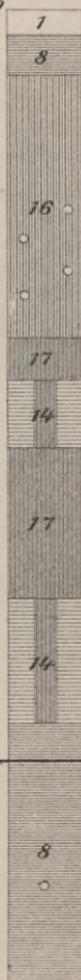
7. intensiv erbsgelb bis gelblichweiss; die hellen Lagen in der Mitte sind reiner Sand, die dunkleren zu oberst u. zu unterst (14), ausgenommen die allerunterste,

sind mergeliger Sand mit erbs- bis bohnengrößen Geschieben; fast reiner Quarzsand mit sehr spärlichen Feldspathen, der in der feinsten Ausbildung bei 8 u. 9 Fuss Tiefe vielen Glimmer führt und braune Kohlenstückchen und meist deutlich bis lebhaft mit Säure braust.

16. grau bis gelbbraun und braun, von letzterer Farbe besonders die vorzugsweise sandigen Mergelschichten (18), wie bei 14, 15, 22, 32, 33, 35 Fuss Tiefe; bis über die Mitte sind Kreidestückchen häufig, von 28 Fuss ab Kohlenstückchen (erbsgros bei 29 Fuss); Geschiebe vereinzelt, klein.

17. graubraun, zäh, fett, fast ganz ohne Sandgehalt, stets glimmerig und Braunkohlenmaterial führend, zu allererst etwas sandig, braust lebhaft u. stark mit Säure.

8. graubraun bis braungrau, stets etwas thonmergelig, bis zu 33 Fuss Tiefe (14) sehr stark, halb Thon, halb Sand; stets etwas glimmerig und fast nur aus weissem, durchsichtigem Quarz gebildet, mit Säuren lebhaft brausend

Bohrloch N^o 225.

8. gelblichgrau, mit Säure deutlich aber spärlich brausend.

16. rothbraun bis rothgrau; enthält meist mittelkörnigen Sand, der nur gegen oben und unten etwas feiner ist; Kreidestückchen, von 12 Fuss ab auch Kohlenstückchen; einzelne Geschiebe von Erbs- bis Bohnengrösse; von 8 Fuss an mit Säure lebhaft brausend.

17. braungrau, fast absolut sandleer, geschiefeltes Braunkohle führend.

14. gelbgrau bis graugelb; Glimmer führend und zerriebene Braunkohle, etwas mergelig.

17. blaugrau, bei 26 Fuss Tiefe in's Bräunliche, nur die oberste Lage sehr sandig, sonst fast ganz reiner Thonmergel, der stets geschiefeltes, sehr reich an Braunkohlenmaterial und Glimmer ist und mit Säure sehr lebhaft braust.

8. bräunlichgrau bis grau; bis zu 33 Fuss Tiefe etwas Thonmergel beigemengt (14), zugleich der allerfeinsten und glimmerreichsten Sand, weiter nach unten ist der Mergelgehalt unbedeutend oder fehlt ganz, der Glimmer nimmt ab, obwohl er noch constant vorhanden ist, und die Korngrösse wächst; feiner, theilte Braunkohle ist durchweg vorhanden in dem mit Säure stark brausenden, fast ganz aus Quarz u. Glimmer bei wenig Feldspath bestehenden Sande

L.

L.

+ 16,613



15. gelblichgrauer oder fuchsiger Lehmmergel, der bei 7, 8, 9 Fuss Tiefe deutliche Kreidestückchen enthält und vereinzelt Geschiebe bis zur Walnussgrösse führt.

7. erbsgelb, enthält Quarz, Feldspath und sehr wenig magnetische Körnchen, braust mit Säuren lebhaft auf.

13. gelbbraun bis gelbgrau; enthält (18) bei 15 und 16 Fuss eine sehr grobsandige Einlagerung mit vielen kleinen Geschieben bis zur Haselnussgrösse, während darüber fast alle Geschiebe fehlen; bei 12 Fuss ein Kreidestückchen.

10. gelbgrau, mit zahlreichen erbsgrossen Geschieben, enthält viel Braunkohle; braust lebhaft mit Säure.

16. graubraun bis schwarzbraun (bei 21 Fuss); zu oberst (18) recht sandig, durchweg Geschiebe führend, meist erbs- bis bohnen-grosse zahlreichere, unten bis walnuss-grosse einzelne, Kreidestückchen sehr häufig; Braunkohle, z. Th. wie bei 24 und 25 Fuss in Form von Geschieben, deutlich erkennbar von 24 bis 27 Fuss.

18. gelblichgrauer, sehr sandiger Mergel, der viele Kreidestückchen und Geschiebe, meist kleine, führt und stark mit Säuren braust.

17. grauer, fetter, sehr zarter, feinerdiger, glimmerreicher Thonmergel von wenig bis fast keinem Sandgehalt mit nur ganz vereinzelt, Erbsgrösse nicht übersteigenden Geschiebekörnchen, sehr stark aufbrausend mit Säure.

14. braungrauer bis hellgrauer Glimmersand, etwas bindig durch Thongehalt im feuchten Zustand schlüpfrig („schliefig“), feiner, theilte Braunkohle führend; stark mit Säure brausend.

7. Derselbe Sand wie 14, nur ohne so starke Thonbeimengung, daher weniger bindig, doch noch schliefig.

8. hellgrau, seltener bräunlichgrau, gröber, als der darüberliegende und der unter folgenden Sand, namentlich auch häufig mit linsengrossen Braunkohlenstückchen; im Ganzen sonst, wie 14 und 7, welchen einzelne Lagen (bei 57 Fuss z. B.) völlig gleichen, zu unterst ganz thonfrei.

7. hellgrau, wie die unteren thonfreien Lagen von 8, nur feiner im Korn.

L.

+ 2,613

Bohrloch N^o 266.



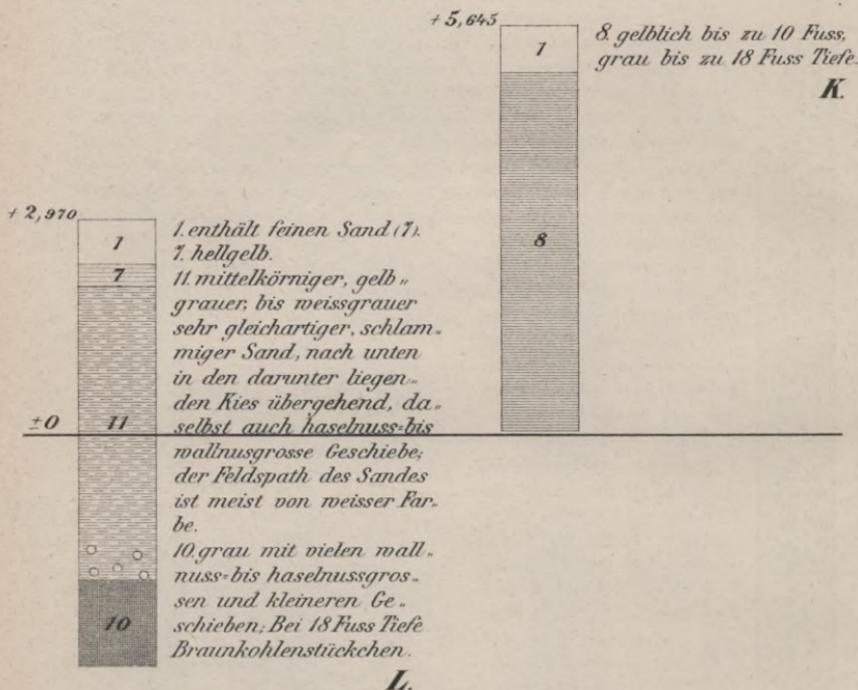
3. schwarzer bis grau-schwarzer, moorig verkolhter Pflanzenmoder mit mehr oder weniger Sand gemengt, ganz vereinzelt Bacillarspuren bei 1 und 3 Fuss Tiefe durch das Mikroskop nachweisbar. Die vegetabilische Masse lässt nur selten einige zusammenhängende Parenchymzellen erkennen, so besonders bei 9 Fuss Tiefe. Der Sand ist nahezu reiner Quarzsand, fast feldspathfrei, grauweiss, mit nur ganz vereinzelt Körnchen,

die gröber sind als der mittelkörnige Sand.

12. dunkelgrauer, mittelkörniger Sand mit weniger Moorerde gemengt, als die darüber liegenden Schichten.

L.

±0

Bohrloch N^o279.Bohrloch N^oXXIX.

Bohrloch N^o283.Bohrloch N^o260.

+ 5,022



1 enthält feinkörnigen Sand (7).
 7 hellerbsgelb bis graugelb.
 8 graugelb bis gelbgrau; Feldspath nur spärlich in dem Sande vorhanden, theils roth, theils weiss; nicht ganz gleichkörnig, einzelne Lagen (bei 12 Fuss) schwächer im Korn, die spärlichen Geschiebe nehmen an Grösse nach unten zu und erreichen Haselnuss- bis Walnussgrösse.
 9 gelblichgrau, mit Geschieben von Haselnuss- bis Walnussgrösse; bei 18 Fuss Tiefe eine Kieslage (10).
 8 gelblichgrau, mit Kohlenflitterchen, spärlich mit Säure brausend.
 9 ungleichkörnig, Geschiebe von Haselnussgrösse bis Walnussgrösse; Braunkohlenflitterchen sind beigemengt; Kalksand und Kalkgeschiebe erregen lebhaftes Brausen mit Säure.

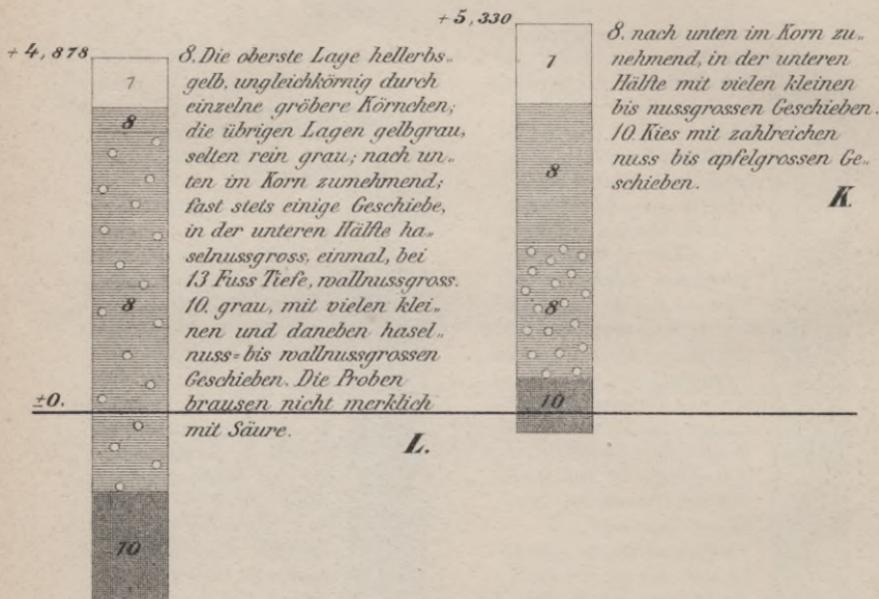
L.

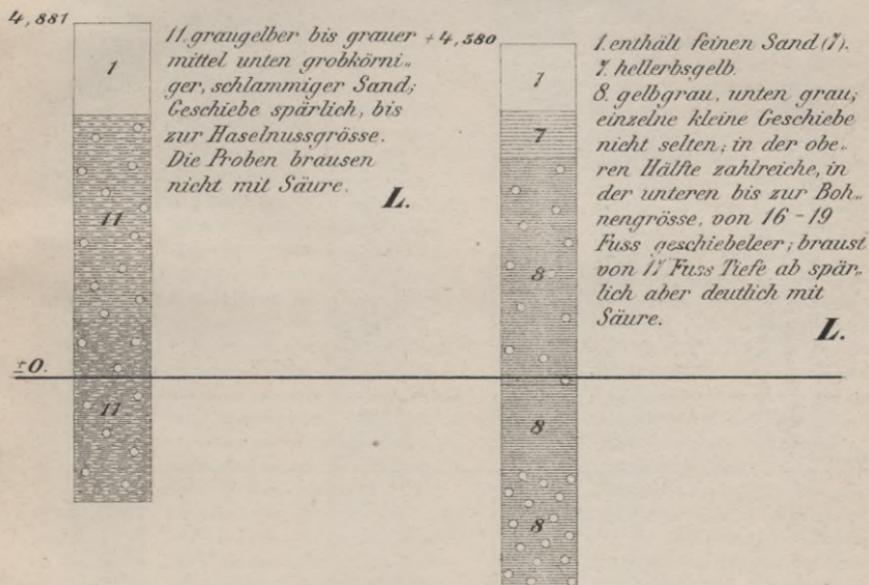
+ 4,457



1 enthält feinen Sand (7).
 7 hellerbsgelb bis graugelb; bei 6 Fuss Tiefe ein Schlackenstückchen.
 8 hellerbsgelb, ziemlich feinkörnig mit nach unten zunehmender Korngrösse.
 9 gelblichgrau, das Korn ist sehr ungleich durch zahlreiche gröbere Körner, die Geschiebe von Erbs- bis Apfelgrösse.
 10 gelblich bis weisslichgrau, Geschiebe von Erbs- bis Apfelgrösse, in den beiden untersten Füssen ist viel Kalksand und sind unter den Geschieben, Kalkgeschiebe vorhanden, sie brausen lebhaft mit Säuren.
 9 weisslich bis gelblichgrau, mit walnuss- bis apfelgrossen Geschieben, Kalksand und Kalkstein, geschieben, zuunterst mit Braunkohlenstückchen, mit Säure stets lebhaft brausend.

L.

Bohrloch N^o 252 .Bohrloch N^o XXVIII .

Bohrloch N^o248.Bohrloch N^o242.

Bohrloch N^o XXVII.Bohrloch N^o 233.

Die Proben des Bohrlochs waren durcheinander gemengt und konnte deshalb eine Unterscheidung nicht stattfinden.

K.

± 0.

+ 7,302

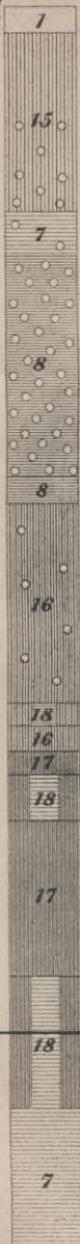


8. gelbgrau, sehr gleichkörnig; Geschiebe besonders von 9 bis zu 14 und von 29 bis zu 33 Fuss Tiefe, z. Th. wallnussgross, nie in grosser Anzahl, bei 28 Fuss Tiefe ein Kalksteinkörnchen im Sand, der von 22 Fuss Tiefe ab anhaltend deutlich, wenn auch nicht lebhaft mit Säure braust. Ziegelsteinchen von Stecknadelkopf- bis Linsengrösse bis zu 15 Fuss Tiefe!

L.

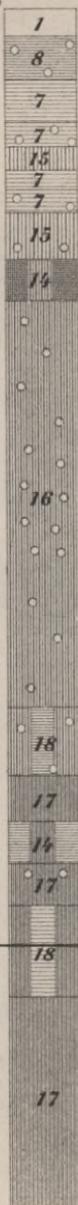
Bohrloch N^o 229.Bohrloch N^o 228.

+ 14, 181



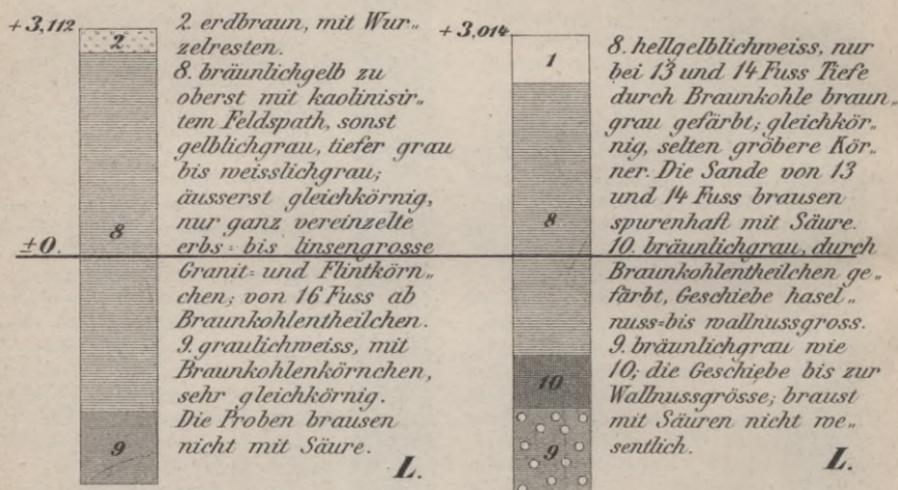
15. gelblichgrau in's Bräunliche, von 3 Fuss Tiefe ab stets einige kleine (einmal ein Haselnussgrosses) Geschiebe vorhanden, die nach unten an Zahl zunehmen. + 12, 929
 Kreidestückchen, Versteinerungen. Kalksteinkörnchen sind dem Lehmmergel beigemengt, der lebhaft mit Säure braust.
 7. bräunlichgelb, erbsgrasse Geschiebe spärlich, deutlich brausend mit Säure.
 8. bräunlich bis hellgelblich, weiss, sehr ungleichmässig, einzelne Lagen der oberen Hälfte von feinerem Korn, Geschiebe sind in der Mitte am zahlreichsten u. grössten, meist von Haselnuss; seltener von Wallnussgrösse, bei 12 Fuss ein Kalksteingeschiebe, ebendasselbst viel Kalksand, so dass der Sand lebhaft braust mit Säure im Übrigen braust er spärlich, doch deutlich.
 16. gelbgrau bis fuchsbraun; stets mit Kreidestückchen, viel Kalkgeschiebe unter den nicht allzu häufigen Geschieben, mit Säuren lebhaft brausend, bei 32 Fuss Tiefe eine Einlagerung sehr sandiger Beschaffenheit (18).
 17. blaugrau bis braungrau, stets glimmerreich und Braunkohle in fein zerriebenem Zustande führend; wenig sandig, der Sand fast nur aus weissen Quarzkörnern bestehend, dem nur hier und da (z. B. bei 38 Fuss) Feldspath beige mengt ist; nur die Lagen in 35 u. 36 Fuss Tiefe sind sehr sandig (18). Der Thonmergel braust lebhaft mit Säuren. Je fetter der Thonmergel, um so mehr blaugrau ist er.
 18. grau bis bräunlichgrau, nicht staubfein, wie die glimmerreichen Schliefsande, der Thonmergelgehalt in kleinen Knötchen in dem Sande vertheilt, der etwas silberweissen Glimmer neben wenig Magnetit und Feldspath bei vorwiegendem grauweissem Quarzsande und häufigen Braunkohlensparten enthält, mit Säuren lebhaft brausend;
 7. grau, wie 18, nur ohne wesentlichen Thongehalt und etwas feiner, wenn auch nicht so fein, als die feinsten Glimmersande

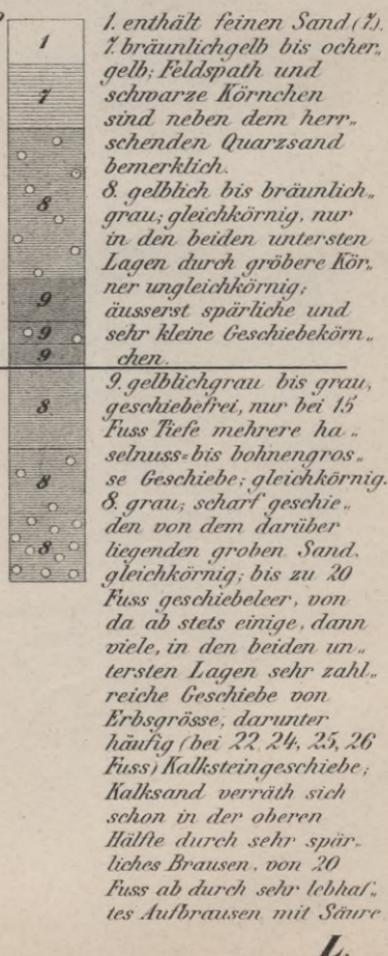
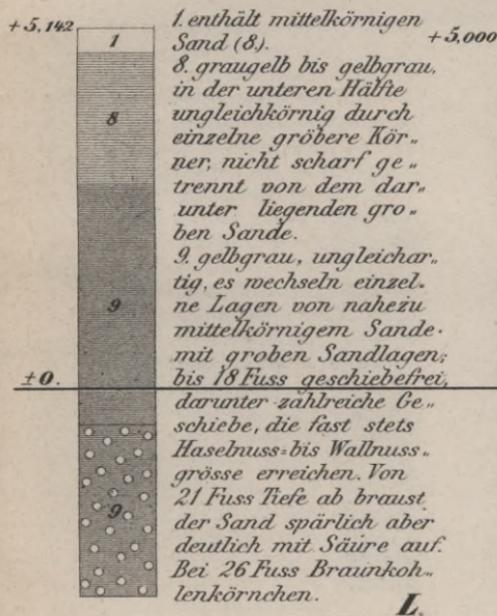
L.



1. sandig.
 8. gelbbraun, mit ganz vereinzelt erbsbohnengrossen Geschieben, braust nicht mit Säuren.
 7. Erbsgelb, oben mit ziemlich viel Glimmer, unten glimmerärmer, zahlreiche erbsgrasse Geschiebe bei 6 Fuss Tiefe, sonst frei davon; spärlich mit Säure brausend.
 15. gelb mit mittelkörnigem Sand, nicht brausend mit Säure.
 7. grau gelb, ungleichkörnig durch grösseren Sandkörnchen, unten einige erbsgrasse Geschiebe, Braunkohlensparten, kein Glimmer.
 15. wie oben, doch mit Säure lebhaft brausend, zu unterst einige erbsgrasse Geschiebe.
 14. gelbbrauner, mergeliger, kiesiger, mit Säuren brausender, glimmerleerer Sand.
 16. rothbraun, bis gelbgrauer Mergel mit mittelkörnigem Sand, von 16 Fuss Tiefe ab mit Kreidestückchen, Geschiebe in der Mitte am grössten u. zahlreichsten, bis zu Wallnussgrösse, in d. oberen u. unteren Lagen kleiner u. vereinzelt, mit Säure lebhaft brausend.
 18. gelbgrau bis braungrau, sehr sandig, nach unten mit einigen Geschieben u. Kreidestückchen; braust lebhaft mit Säure.
 17. dunkelgrau bis dunkelgraubraun, nicht glimmerhaltig, reich an fein zertheilter Braunkohle, ziemlich viel feinen Sand - fast reinen weissen Quarzsand - mit einzelnen grösseren Sandkörnchen, auch Kreidekörnchen führend.
 14. braungrauer, mergeliger, glimmerfreier, mittelkörniger Sand mit viel fein zertheilter Braunkohle u. vielen feinen Kreidestückchen; mit Säuren lebhaft brausend.
 17. blau bis braungrau, sehr fett, in der oberen Lage fast absolut sandfrei, glimmerführend, nach unten sehr glimmerreich, lebhaft mit Säure brausend; zwei Geschiebe in der oberen Lage von Nussgrösse.
 18. braungrau bis graubraun, sehr sandig, glimmerhaltig, die unterste Lage ausgenommen, doch nicht sehr glimmerreich, braust lebhaft mit Säure.
 17. schwärzlich bis bräunlichgrau; nicht mehr auffällig sandig, glimmerärmer, als der darüber liegende Sand, zu unterst glimmerfrei, stets mit feinertheilter Braunkohle lebhaft mit Säuren brausend

L.

Bohrloch N^o265.Bohrloch N^o282.

Bohrloch N^o281.Bohrloch N^o280.

Bohrloch N^o 261.Bohrloch N^o 255.

+ 4,475



1. enthält feinen Sand (7).
 7. gelblichgrau bis bräunlich, nicht ganz rein; Ziegelstückchen von Stecknadelkopfsgrösse.
 12. gelblichgrau, scharf getrennt von dem darüber liegenden feinen Sande; durchgängig mit kohligen vegetabilischen Resten; vereinzelte spärliche kleine Geschiebe. Zahlreiche Ziegelbrocken, bei 12 Fuss Tiefe bis zur Haselnussgrösse, ebenso Glas bei 9, Eisenblech bei 10, Mörtel bis zu 15 Fuss Tiefe.
 9. grauweiss, ungleichkörnig durch viele einzelne gröbere Körner, durchgängig mit Geschieben, deren einige stets Wallnussgrösse erreichen.
 Alle Proben brausen nicht merklich mit Säure.

L.

+ 4,995



1. enthält mittelkörnigen Sand.
 11. gelblichgrau bis grau gelb, schlammig; nach unten an Korngrösse zunehmend, die oberen Fusse mittelkörnig, die drei unteren grobkörnig, nur spärliche u. kleine Geschiebe. Ziegel und Kohlenstückchen von Erbsen bis Stecknadelkopfsgrösse sind durchweg, u. noch tiefer bis zu 21 Fuss Tiefe vorhanden, ein Mörtelstückchen bei 8 Fuss Tiefe.
 9. gelblichgrau, schlammfrei; Geschiebe in den oberen Lagen nur klein und vereinzelt, bei 20 Fuss Tiefe fehlen dieselben ganz, bei 21 dagegen sind sie zahlreich und von Haselnussgrösse bis zur Apfelgrösse vorhanden; von 20 Fuss ab braust der Sand lebhaft oder deutlich mit Säure.
 10. weisslichgrau bis graubunt, enthält Kalksand und braust lebhaft mit Säure, in den unteren Lagen Braunkohlenkörnchen; unter den Haselnuss- bis apfelgrossen Geschieben befinden sich Kalksteingeschiebe.

L.

Bohrloch N^o 253.Bohrloch N^o 247.

+ 5,020



I. sandig.

II. (8) zu oberst erbsgelb,
darunter gelblichgrau;
mittelkörnig, nicht gleich-
artig; schlammig; geschie-
be höchstens bohngross.

II. (9) grauer bis grau gel-
ber grober schlammiger
Sand, der zwischen 19 u.
23 Fuss geradezu in Kies
übergeht; stets viele Geschie-
be, zu oberst kleinere, von
16 Fuss ab haselnuss- bis
apfelgrosse führt; bei 17
Fuss Braunkohlenspuren.

III. grau mit Braunkohlen-
spuren und Kalksand;
Geschiebe haselnuss- bis
apfelgrosse. Deutlich mit
Säuren brausend.

L.

+ 4,696

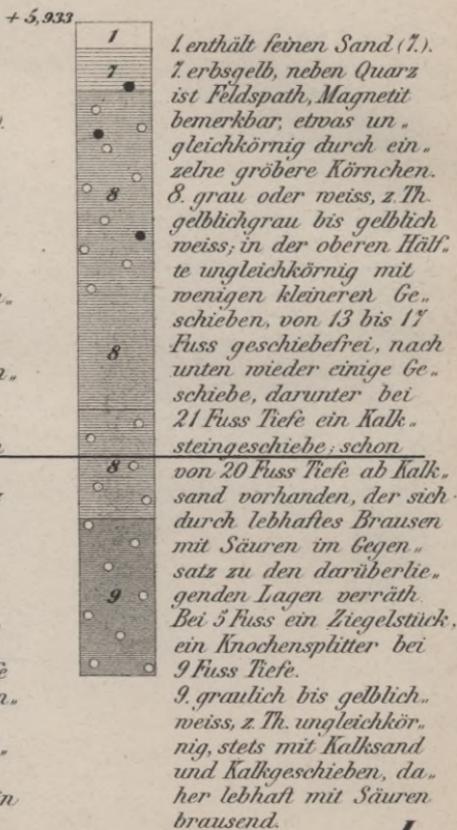
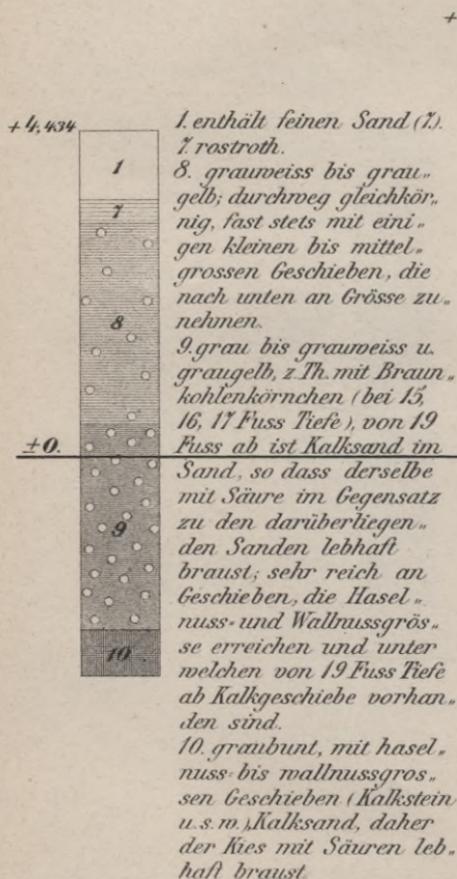


I. enthält mittelkörnigen
Sand (8).

II. gelbgrau bis grau gelb;
ungleichkörnig durch vie-
le grössere Sandkörner;
Geschiebe vereinzelt und
stets klein.

III. grau, hier und da mit
Spuren von Braunkohle,
von 20 Fuss ab nur Kalk-
sand, daher von da ab hef-
tig brausend mit Säure;
von 20 Fuss ab auch Kalk-
steingeschiebe unter den
häufig Wallnussgrösse er-
reichenden Geschieben.

L.

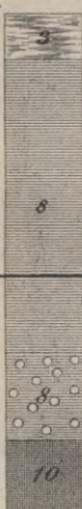
Bohrloch N^o244.Bohrloch N^o243.

L.

L.

Bohrloch N^o264.Bohrloch N^o263.

+3,596



3. schwarzbraune bis braungraue moorige Wiesenerde, nach unten mit viel mittelkörnigem Sande; bei 2 Fuss ein Bernsteinstückchen von der Grösse einer halben Bohne.

8. grau bis grauweiss in's Bräunliche, gefärbt durch kohlige Theilchen, die nirgends fehlen; bis 15 Fuss Tiefe geschiebe, frei, von da ab hasel, nuss, bis wallnussgrösse Geschiebe.

10. grauweiss; Geschiebe bis zur Haselnussgrösse, kohlige Theilchen. **L.**

+4,293



1. enthält mittelkörnigen Sand.

8. erbsgelb zu alleroberst, dann hellgelbgrau, von 12 Fuss Tiefe ab weiss, grau, von 18 ab reingrau, hie und da mit Braun, kohlen Spuren. Geschiebe durchweg spärlich, klein, höchstens bis haselnuss, gross, nur in der untersten Lage zahlreich u. bis zur Wallnussgrösse.

Bei 21 Fuss Tiefe thonige Theilchen zwischen dem Sand. Die Proben braun, sen nicht mit Säure nur in den unteren Lagen spurenhalt. Bei 8 Fuss Tiefe eine erbsgrösse Schlacke. **L.**

Bohrloch N^o 262 .Bohrloch N^o 256 .

+ 4, 434



8. graugelb, unten gelbgrau, von 6 bis 9 Fuss ungleichkörnig; nur vereinzelte Geschiebe bis auf die beiden untersten Lagen, welche zahlreichere grössere Geschiebe bis zur Wallnussgrösse führen, worunter Kalkgeschiebe, Kalksand bewirkt von 21 Fuss Tiefe ab ein lebhaftes Erbrausen mit Säure; von da ab auch Braunkohlenkörnchen dem Sande beigemischt. Schlacken u. Holzkohlenstückchen bis zu 17 Fuss Tiefe.

L.

+ 4, 535



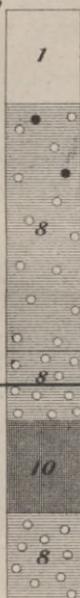
1. führt feinen Sand (?).
8. grau, in der unteren Hälfte gelbgrau; von 5 bis 9 Fuss mehrere Geschiebe, von 10 bis 12 Fuss geschiebefrei, von 13 bis 16 Fuss reich an vielen wallnuss- bis apfelgrossen Geschieben neben kleineren darunter von 17 Fuss Tiefe ab geschiebeleer, feiner im Korn und vorwiegend glimmerig (mit Ausnahme der Lage bei 19 Fuss) sowie braun, kohlehaltig; dieser letzte geschieleere Sand braust deutlich mit Säure und füllt sehr durch seine Glimmermenge auf. Ziegelstückchen bis zu 12 Fuss Tiefe.

10. grau bis graubunt, Geschiebe bis zur Wallnussgrösse, braust nicht mit Säure.
9. grau bis graugelb, nicht glimmerig, dagegen kalksandhaltig und mit Kalksteingeschieben bis zur Wallnussgrösse, lebhaft brausend mit Säure.

L.

Bohrloch N^o254.Bohrloch N^o246.

+ 5,110



1. enthält mittelkörnigen Sand.

8. gelbgrau, unten grau; ^{+ 4,362} bis zu 15 Fuss nur vereinzelte kleine, höchstens erbsgrosse Geschiebe, von 16 bis 18 Fuss dagegen zahlreiche, wallnussgrosse und kleinere Ziegelstückchen und Mörtel bei 8, Holzkohlenreste bei 6 Fuss Tiefe.

10. grau, die Geschiebe erreichen z. Th. Wallnussgrösse, die unterste Lage (bei 22 Fuss) enthält Kalksand und Kalksteingeschiebe und sie allein braust lebhaft mit Säure.

8. grau, unten gelbgrau; nicht mehr kiesig, wenn auch noch etwas ungleichkörnig, Geschiebe wie in 10, dabei, mit Ausnahme der untersten Lage, stets Kalksteingeschiebe, wie auch stets Kalksand, der lebhaftes Brausen mit Säuren hervorruft, zugegen ist; Braunkohlenspuren bei 26 Fuss Tiefe.

I.



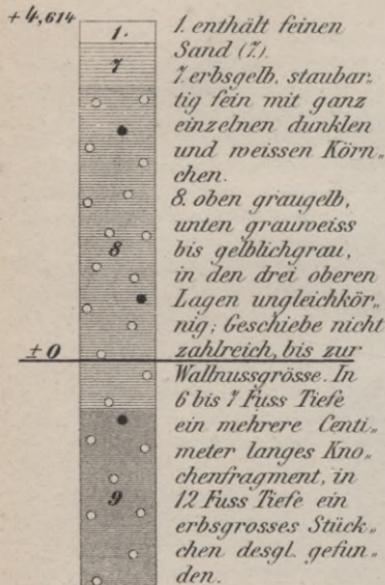
12. mittelkörniger Sand, braun gefärbt durch sehr viel vegetabilische Reste.

8. Die oberste Lage eigenthümlich roströth bis ziegelroth gefärbt, der Farbstoff liess unter dem Mikroskop nichts erkennen, was auf organischen Ursprung schliessen lässt, er glied dem fäunzertheilten Eisenoxyd in den Gesteinen; die Farbe färbt auch die darunter liegenden Sandlagen von gelblich grauer Farbe mit einem Stich ins Röthliche, der sich erst durch mehrmaliges Abschlämmen verliert. Einzelne kleine Geschiebe sind stets vorhanden, von 12 Fuss ab zahlreichere grössere Geschiebe, die in den unteren Lagen Wallnussgrösse erreichen. Bei 7 Fuss ein erbsgrosses Ziegelstückchen.

10. hellgelblichgrau bis grau, mit sehr zahlreichen Geschieben.

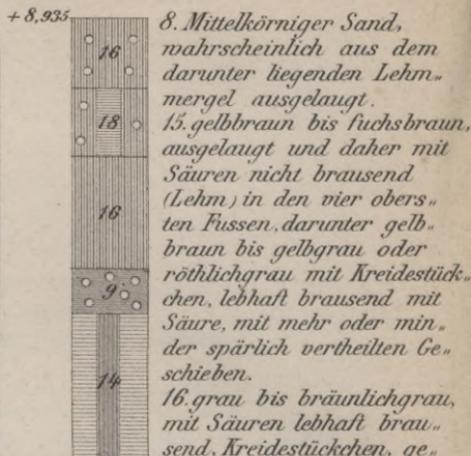
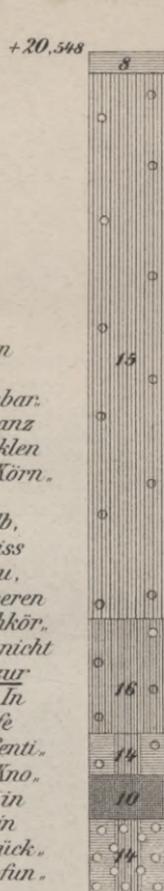
9. gefärbt wie 10., mit zahlreichen Geschieben, die fast stets Wallnussgrösse, bei 24 Fuss sogar mehr als dreizöllige Grösse erreichen; von 20 Fuss ab Kalksteingeschiebe; von da ab auch Kalksand dem Sande beige mengt, so dass derselbe recht lebhaft mit Säuren braust; bei 23 und 24 Fuss Braunkohlen, spuren.

I.

Bohrloch N^o245.Bohrloch N^o231.

9. hellgelblichgrau bis grauweiss; ungleichkörnig durch zahlreiche gröbere Körnchen; mit spärlichen, höchstens bohnengrossen Geschieben; von 19 Fuss ab Kalksand vorhanden, bei 21 ein Kalksteingeschiebe, daher der Sand mit Säuren lebhaft braust. In der obersten Lage ein ganzes federkiel dickes Knochenstückchen.

L.



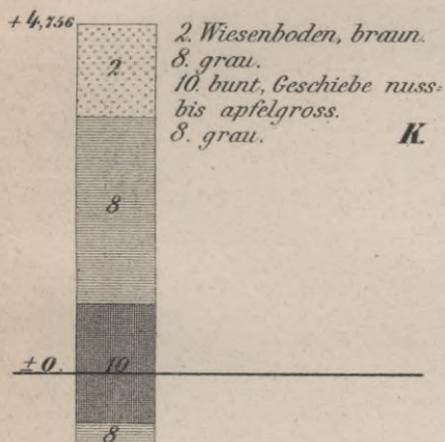
8. Mittelkörniger Sand, wahrscheinlich aus dem darunter liegenden Lehmmergel ausgelaugt.
15. gelbbraun bis fuchsbraun, ausgelaugt und daher mit Säuren nicht brausend (Lehm) in den vier oberen Füssen, darunter gelbbraun bis gelbgrau oder röthlichgrau mit Kreidestückchen, lebhaft brausend mit Säure, mit mehr oder minder spärlich vertheilten Geschieben.
16. grau bis bräunlichgrau, mit Säuren lebhaft brausend, Kreidestückchen, gerollte Versteinerungen und Braunkohlenstückchen führend; mit spärlichen bis walnussgrossen Geschieben.
14. hellbräunlich, mit Säuren brausend, führt einzelne erbsgrosse Geschiebe.
10. Walnussgrosse, mergelig grau bestäubte Geschiebe.
14. graubunter mergeliger Sand mit zahlreichen Geschieben bis zur Haselnussgrösse (Kalksteine u. s. w.), mit Säuren brausend.
16. wie oben, nur etwas thonreicher.
18. wie 16, nur mit mehr Sand gemengt.
16. grau bis bräunlichgrau, wie oben, nur noch thonreicher, in dem untersten Fuss zumal, doch ist stets verhältnissmässig grober feldspathreicher, glimmerleerer, braunkohlenarmer Sand eingemengt, so dass kein echter feinschlammiger Thonmergel vorhanden ist.
9. bräunlichgrau bis graubunt mit viel rothem Feldspath und Geschieben, die Apfelgrösse erreichen, braust lebhaft mit Säuren.
14. graulichbrauner, braunkohlen- und glimmerreicher Sand von sehr feiner, wenn auch nicht staubfeiner Beschaffenheit, trocken stäubend, feucht schlüpfrig (schlieflig) durch etwas thonige Feinerde, mit Säuren lebhaft brausend.

16. grau bis bräunlichgrau, mit Säuren lebhaft brausend, Kreidestückchen, gerollte Versteinerungen und Braunkohlenstückchen führend; mit spärlichen bis walnussgrossen Geschieben.
14. hellbräunlich, mit Säuren brausend, führt einzelne erbsgrosse Geschiebe.
10. Walnussgrosse, mergelig grau bestäubte Geschiebe.
14. graubunter mergeliger Sand mit zahlreichen Geschieben bis zur Haselnussgrösse (Kalksteine u. s. w.), mit Säuren brausend.
16. wie oben, nur etwas thonreicher.
18. wie 16, nur mit mehr Sand gemengt.
16. grau bis bräunlichgrau, wie oben, nur noch thonreicher, in dem untersten Fuss zumal, doch ist stets verhältnissmässig grober feldspathreicher, glimmerleerer, braunkohlenarmer Sand eingemengt, so dass kein echter feinschlammiger Thonmergel vorhanden ist.
9. bräunlichgrau bis graubunt mit viel rothem Feldspath und Geschieben, die Apfelgrösse erreichen, braust lebhaft mit Säuren.
14. graulichbrauner, braunkohlen- und glimmerreicher Sand von sehr feiner, wenn auch nicht staubfeiner Beschaffenheit, trocken stäubend, feucht schlüpfrig (schlieflig) durch etwas thonige Feinerde, mit Säuren lebhaft brausend.

16. wie oben, nur etwas thonreicher.
18. wie 16, nur mit mehr Sand gemengt.
16. grau bis bräunlichgrau, wie oben, nur noch thonreicher, in dem untersten Fuss zumal, doch ist stets verhältnissmässig grober feldspathreicher, glimmerleerer, braunkohlenarmer Sand eingemengt, so dass kein echter feinschlammiger Thonmergel vorhanden ist.
9. bräunlichgrau bis graubunt mit viel rothem Feldspath und Geschieben, die Apfelgrösse erreichen, braust lebhaft mit Säuren.

14. graulichbrauner, braunkohlen- und glimmerreicher Sand von sehr feiner, wenn auch nicht staubfeiner Beschaffenheit, trocken stäubend, feucht schlüpfrig (schlieflig) durch etwas thonige Feinerde, mit Säuren lebhaft brausend.

L.

Bohrloch N^oXXX.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-351784

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-351783

Druk. U. J. Zam. 356. 10.000.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-351785

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000314579

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000314602

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299401