SITZUNG VOM 4. DECEMBER 1856.

Eingesendete Abhandlungen.

Über die Seehöhe von Prag.

Von Dr. J. Böhm,

Director der k. k. Sternwarte zu Prag.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 30. October 1856 durch das w. M., Herrn Director K. Kreil.)

I.

Die Höhe Prags über dem Niveau des Meeres ist bereits der Gegenstand wiederholter Untersuchungen gewesen. Als das verlässlichste der älteren Resultate wurde die von Gerstner berechnete Seehöhe angesehen. Gerstner fand aus gleichzeitigen Barometer-Beobachtungen, die zu Prag von dem Astronomen Strnad und von David, zu Kuxhaven von Herrn Woltmann angestellt wurden, die Höhe Prags über der Nordsee am Ausflusse der Elbe, in runder Zahl,
= 90 Pariser Klafter

(A)

Dieses Resultat beruht auf Beobachtungen, die in den Monaten Juni, Juli, August, September und October 1788, mit aller jener Sorgfalt angestellt wurden, die man dem damaligen Standpunkte der Beobachtungskunst zufolge erwarten durfte.

Einige Jahre später versuchte David sich der Seehöhe Prags noch auf einem andern Wege zu versichern. Er berechnete aus einigen Barometer-Beobachtungen, die am 27. August 1799 gleichzeitig auf der Riesenkuppe und auf der Prager Sternwarte gemacht wurden, zunächst die Höhen-Differenz dieser beiden Objecte und fand

Riesenkuppe — Prager Sternw. = 714 Paris. Klafter

(a)

Aus gleichzeitigen Barometer-Beobachtungen, die im Jahre 1802 am 27. Juli auf dem Laurenziberge und auf der Sternwarte zu Prag gemacht wurden, ergab sich ferner

$$\text{Laurenzb. — Sternw.} = 64 \cdot 65 \text{ Paris. Klafter;}$$

und aus ähnlichen Beobachtungen vom 26. Juli 1805 fand David ebenso

$$\text{Laurenzb. — Sternw.} = 64 \cdot 58 \text{ Toisen.}$$

Im Mittel beider Bestimmungen, die gut harmoniren, nimmt David

$$(b) \quad \text{Laurenzb. — Sternw.} = 64 \cdot 61 \text{ Toisen.}$$

Am 25., 26., 27. und 28. Juli 1805 wurden gleichzeitige Beobachtungen auf der Riesenkuppe und am Laurenziberge vorgenommen, mit deren Resultate David ganz zufrieden war, und das gab

$$(c) \quad \text{Riesenk. — Laurenzb.} = 652 \cdot 53 \text{ Toisen.}$$

Aus den Ausdrücken (b) und (c) folgt:

$$(d) \quad \text{Riesenk. — Prager Sternw.} = 717 \cdot 14 \text{ Toisen.}$$

Diese zwei für die Höhen-Differenz der Riesenkuppe und der Sternwarte gefundenen Werthe (a) und (d) weichen nur um 3·14 Toisen von einander ab, was für barometrische Messungen so grosser Höhenunterschiede und auf so grosse Entfernungen, als sehr befriedigend angesehen werden darf. David gibt inzwischen dem letzteren, auf mehrfägigen Beobachtungen beruhenden Resultate (d) den Vorzug, und dies offenbar mit Grund.

Herr General Lindner zu Schweidnitz berechnete aus seinen eigenen zu Schweidnitz und zu Stargard angestellten Beobachtungen im Jahre 1782 die Seehöhe von Schweidnitz, und fand:

$$(e) \quad \text{Schweidnitz — Ostsee} = 119 \cdot 4 \text{ Toisen.}$$

Im Jahre 1800 erhielt er ferner aus 75 ähnlichen Beobachtungen zu Schweidnitz und Kuxhaven:

$$(f) \quad \text{Schweidnitz — Nordsee} = 119 \cdot 5 \text{ Toisen.}$$

Die genaue Übereinstimmung beider Resultate war vollkommen geeignet, der Seehöhe von Schweidnitz einen hohen Werth zu

ertheilen, wesshalb diese Seehöhe auch als vollkommen richtig angesehen wurde.

Herr General Lindner liess auch auf der Riesenkuppe und zu Schweidnitz correspondirende Beobachtungen vornehmen. Als deren Ergebniss erhielt er:

$$\text{Riesenk. — Schweidnitz} = 705 \cdot 00 \text{ Toisen.} \quad (g)$$

Dies gibt nun in Verbindung mit (f)

$$\text{Riesenk. — Nordsee} = 824 \cdot 5 \text{ Toisen;} \quad (h)$$

und wenn man dieses letztere Resultat (h) mit jenem David's (d) verbindet, so findet man:

$$\text{Prager Sternw. — Nordsee} = 107 \cdot 36 \text{ Toisen.} \quad (B)$$

In der Zwischenzeit wurde im Jahre 1789 eine Reihe correspondirender Beobachtungen zu Prag von David und zu Kuxhaven von Herrn Woltmann — an zwei Gruber'schen Barometern — vorgenommen, um die Seehöhe Prags abermals auf selbstständigem directem Wege abzuleiten. Als Resultat dieser Beobachtungen fand David im Mittel

$$\text{Prager Sternw. — Kuxhaven} = 90 \cdot 66 \text{ Toisen,}$$

oder, da der Barometer in Kuxhaven 1·67 Toisen über der Nordsee hing:

$$\text{Prager Sternw. — Nordsee} = 92 \cdot 33 \text{ Toisen.} \quad (C)$$

Der Unterschied zwischen den Resultaten (B) und (C), der die beträchtliche Grösse von 15 Toisen überschreitet, entging dem eifrigen und verdienten Astronomen David nicht; allein da sein letzteres Resultat (C) mit jenem Gerstner's (A) in naher Übereinstimmung stand, und da ferner General Lindner aus gleichzeitigen Beobachtungen zu Schweidnitz und zu Prag im Jahre 1800 die

$$\text{Seehöhe Prags} = 92 \cdot 1 \text{ Toisen} \quad (D)$$

fand, so hielt sich David zur unbedingten Verwerfung seiner hier mit (B) bezeichneten Seehöhe berechtigt.

Die nahe Übereinstimmung der Grössen (C) und (D) führte David zu der Überzeugung, dass beide Seehöhen, jene von Schweidnitz so wie die von Prag, vollkommen sicher bestimmt seien. „Die Höhe von Prag über dem deutschen Meere“ — sagt er (Abhandlungen der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften vom Jahre 1806, S. 86) — „unterliegt daher keinem Zweifel und ist als

„ein zuverlässiges Resultat zu betrachten;“ und S. 87: „Sowohl „mit der Höhe von Prag als Schweidnitz über der Nordsee, hat es „also seine Richtigkeit“.

David nahm in Folge dessen die Höhe des Barometers der k. k. Sternwarte zu Prag über der Nordsee in runder Zahl stets zu

(E) $92 \cdot 0$ Toisen oder $94 \cdot 5$ Wien. Klafter
an.

So unzweifelhaft dieses Resultat seinem Berechner auch erschien, so wurde demselben in späterer Zeit doch das Vertrauen entzogen, und man neigte sich zur Annahme einer grösseren Seehöhe. Herr Director Kreil fand sich dadurch (magnet. und geogr. Ortsbestimmungen in Böhmen, Prag 1846) veranlasst, dieses Element einer neuen Bestimmung zu unterwerfen. Er stützt sich dabei auf die genau bekannte Seehöhe der Berliner k. Sternwarte, zwischen welcher und jener von Prag er im Jahre 1840 eine Reihe von correspondirenden Barometer-Beobachtungen einleitete. Die vorzüglichsten mit einander scharf verglichenen Instrumente in Prag und in Berlin liessen eine bessere Übereinstimmung der Resultate erwarten als wirklich stattfand, woran die grosse Entfernung beider Stationen von einander, so wie der damals sehr bewegte Zustand der Atmosphäre Schuld zu sein scheinen. Die Beobachtungen des Monats Jänner führten, nach Angabe des Herrn Directors, zu gar keinem brauchbaren Ergebnisse; aus den Beobachtungen des Monats Februar fand Kreil:

(i) Prager Sternw. — Berliner Sternw. = $69 \cdot 369$ Toisen;
mit dem wahrscheinlichen Fehler von
 $1 \cdot 29$ Toisen.

Da der Barometer in Berlin $21 \cdot 933$ Toisen über der See hing, so ergibt sich aus Obigem

Prager Sternw. — See = $91 \cdot 302$ Toisen.

Der Barometer Kreil's hing aber um $2 \cdot 152$ Toisen tiefer als jener David's; reducirt man daher die eben gefundene Seehöhe auf den Standort von David's Barometer, so erhält man die

(F) Seehöhe der Prager Sternw. = $93 \cdot 454$ Toisen;
was mit der Annahme David's (C) noch ganz gut übereinstimmt.

Die nahe Übereinstimmung von zwei durch einen so grossen Zeitraum von einander getrennten, von verschiedenen Beobachtern

mit Instrumenten höchst verschiedener Qualität und nach verschiedenen Rechenmethoden erhaltenen Resultaten, berechnigte jedenfalls zu der Annahme, dass die letzt gefundene Seehöhe (*F*) sich von der Wahrheit nicht weit entferne, wesshalb sie auch von Kreil angenommen, später aber wegen Translocation des Barometers mit

93·33 Toisen (G)

beibehalten wurde. In diesem Ausmasse liegt sie allen späteren Berechnungen zu Grunde.

Die Sache schien einstweilen abgethan zu sein, als Herr Adolf Pick, Assistent der k. k. Sternwarte zu Wien, in seiner Abhandlung „Über die Sicherheit barometrischer Höhenmessungen“ (Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der k. Akademie der Wissensch. Bd. XVI, S. 413) neue, gewichtige Bedenken gegen die in Rede stehende Seehöhe rege machte. Herr Pick ging von den als bekannt angenommenen Seehöhen der Sternwarten zu Wien, Kremsmünster und Krakau aus; leitete aus den mehrjährigen Barometer-Mitteln dieser Orte und Prags die gegenseitigen Höhen-Unterschiede ab und erhielt

Prager Sternw.	—	Wiener Sternw.	=	7·05 Toisen,
„	„	Kremsm.	„	=— 93·06 „
„	„	Krakauer	„	=— 8·20 „

hieraus aber für die Seehöhe von Prag der Reihe nach folgende, von den früheren stark abweichende Resultate:

Seehöhe der	Prager Sternw.	=	102·46 Toisen,
„	„	„	= 103·70 „
„	„	„	= 102·45 „
	Mittel	=	102·87 Toisen. (H)

Bei solcher Sachlage konnte ich die Revision eines so wichtigen Elementes, wie dies die Seehöhe von Prag — auf die sich eine sehr grosse Zahl von Höhenmessungen stützt — ist, nicht länger hinauschieben, und ich entschloss mich zu derselben um so leichter, als ich schon seit längerer Zeit die Revision aller Constanten unseres Beobachtungsortes im Sinne hatte. Eine fernere mir sehr werthe Aufforderung fand ich dazu in einer durch Herrn Pick's Angaben angeregten Anfrage der k. k. geologischen Reichsanstalt, — die einen grossen Theil ihrer sehr schätzbaren und überaus zahlreichen Höhenbestimmungen in Böhmen, auf den Barometer der Prager Sternwarte stützt, — über die für Prag anzunehmende Seehöhe. Um nun, wo

möglich, zu einem entscheidenden Resultate zu gelangen, nahm ich mir vor, alle zu Gebote stehenden Wege, von denen einige bisher noch nicht berücksichtigt wurden, zu betreten. Diese zerfallen in geometrische, trigonometrische und barometrische Nivellements und deren Verbindung unter einander.

Was die geometrischen Nivellements betrifft, so boten sich die Eisenbahnen, durch die Prag nach mehreren Richtungen hin mit der See in unmittelbarer Verbindung steht, gleichsam von selbst dar. Bei diesen Nivellements wird man allerdings die absoluten Höhenangaben nur mit grosser Vorsicht benützen dürfen, allein gegen die Richtigkeit der relativen Höhenverhältnisse einer und derselben Bahnstrecke sollen keine begründeten Zweifel bestehen. Meine Absicht zu erreichen sah ich mich veranlasst, mich mit den betreffenden löblichen Bahn-Directionen in Verbindung zu setzen, und es gereicht mir zu aufrichtigem Vergnügen hier, und dies mit innigstem Danke, die freundliche Zuvorkommenheit rühmen zu dürfen, mit der sie sämmtlich meinen Ansuchen entsprochen und mir die erbetenen zahlreichen Auskünfte ertheilten.

Ich wende mich nun zu den von Prag nördlich führenden Routen.

II.

In dem vom k. k. Handels-Ministerium veranlassten lithographirten Längenprofile der k. k. nördlichen Staatsbahn findet man in der Prag mit der sächsischen Bahn verbindenden Section, für den Bahnhof zu Prag die Höhen-Cote = 94·0 Wien. Klafter, und für die Dresdner Elbebrücke $\left(\frac{1}{\infty}\right)$ die Cote = 176·579 sächsische Ellen oder 52·71 W. K. ¹⁾. Es liegt also Prag um 41·29 W. K. höher als das Niveau jener Brücke.

Einer gütigen Mittheilung des Directoriums der Leipzig-Dresdner Eisenbahn-Compagnie zu Folge, liegt die Dresdner Elbebrücke 19·00 Ellen über dem Nullpunkte des Dresdner Elbewassers; die horizontale Bahn zwischen den Rödlerauer Weichen hingegen 12·02 Ellen unter demselben Nullpunkte. Demnach beträgt der Höhenunterschied zwischen diesen zwei Punkten 31·02 Ellen oder 9·26 Wiener Klafter.

Von der Direction der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahn-Gesellschaft wurde mir mit aller Freundlichkeit mitgetheilt, dass die Höhen-

¹⁾ Die sächsische Elle = 1·791 W. F. = 0·2985 W. K.

Differenz zwischen den Stationen Röderau und Berlin 205·66 preuss. Fuss¹⁾ betrage, und zwar, dass die Station Berlin 113·52, die Station Röderau aber 319·18 Fuss über dem Nullpunkte des Amsterdamer Pegels liege. Dies macht in Wiener Mass ausgedrückt einen Höhen-Unterschied jener zwei Punkte von 34·03 Klafter.

Die Herren Perthes in Gotha hatten die Gefälligkeit, mir sehr verlässliche und eben so ausgedehnte Mittheilungen über die Niveau-Verhältnisse der Berliner Bahnhöhe und anderer Punkte in Berlin zukommen zu lassen. Diese Mittheilungen stützen sich durchaus auf genaue amtliche Quellen. Ihnen nach liegt der Bahnhof der Berlin-Hamburger Bahn um 2·1 preuss. Fuss oder 0·35 Wiener Klafter höher als der Bahnhof der Anhalt'schen Bahn.

Der Anfang der Berlin-Hamburger Bahn in Berlin liegt aber, nach gütiger Eröffnung der Direction der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft, 105' 8" 10" preuss. Mass über dem Nullpunkte des Elbepegels am Deichthore zu Hamburg. Nimmt man nun an, wie dies in diesem Falle wohl erlaubt ist, dass bei dem Nivellement der Bahn von Hamburg aus, von dem genannten Nullpunkte unmittelbar ausgegangen wurde, so liegt der Berliner Bahnhof 105·736 pr. F. oder 17·50 Wiener Klafter über dem Nullpunkte des genannten Pegels.

Über die Niveau-Verhältnisse dieses Pegels sind mir durch die freundliche Zuvorkommenheit der Herrn Directoren Peters, Rücker und Hübbe die verlässlichsten Daten zugekommen. Diesen zu Folge liegt der Nullpunkt des Deichthorschleussen-Fluthwassers über dem Nullpunkte des Kuxhavner Fluthwassers 3' 2" 9½" Hamburger Mass oder 0·35 Wiener Klafter²⁾. Da ferner nach Beobachtungen der 13 Jahre, 1843 bis 1855, zu Kuxhaven der mittlere Hochwasserstand 10 Fuss 1·63 Zoll, der mittlere Niedrigwasserstand 0 Fuss 2·69 Zoll über Kuxhavner Null beträgt, so nehme ich den Mittel-Wasserstand zu 5' 2' 16 Hamb. Mass oder zu 0·78 Wiener Klafter über Null an.

Fassen wir diese Angaben zusammen, so erhalten wir folgende Übersicht:

1) Der preuss. Fuss = 0·1654 W. K.

2) Der Hamburger Fuss = 0·905 W. F.

Bahnhof Prag . . . höher als die Elbebrücke . . .	um 41·29 . . .	W. Klft.
Elbebrücke . . . „ „ Röderau	„ 9·26 . . .	„
Röderau „ „ Anhalt. Bahnhof. . .	„ 34·03 . . .	„
Anhalt. Bahnhof. . . tiefer „ Hamb. Bahnh. in Berlin	„ . . 0·35	„
Hamb. „ . . höher „ Elbepegel in Hamburg	„ 17·50 . . .	„
Elbe-Pegel „ „ Pegel in Kuxhaven. . .	„ 0·35 . . .	„
Pegel in Kuxhaven tiefer „ die Nordsee	„ . . 0·78	„
	<hr/>	
	102·43 1·13	W. Klft.
	—1·13 . . .	„
(A') Prager Bahnhof (Schienenhöhe) höher um	101·30 . . .	W. Klft.
als der mittlere Wasserstand der Nordsee bei Kuxhaven.		

III.

Den erwähnten Mittheilungen der Herren Perthes zufolge liegt der Berliner Bahnhof der Stettiner Bahn 1·8 preuss. Fuss oder 0·30 Wiener Klafter tiefer als der Berliner Bahnhof der Anhalt'schen Bahn.

Das Directorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft hat mir, mit besonderer Geneigtheit, wiederholt die umständlichsten hier einschlägigen Daten bezüglich ihrer Bahn mitgetheilt. Darnach liegt der Berliner Bahnhof um 96' 10'' 11''' 04 höher als der Bahnhof zu Stettin. Dagegen aber der Stettiner Bahnhof wieder 21' 0'' 3''' über dem Nullpunkte des Pegels an der Lootsen-Warte zu Swinemünde-Ostsee. Es liegt sonach der Berliner Bahnhof 117·93 preuss. Fuss oder 19·517 Wiener Klafter über dem Nullpunkte des genannten Pegels.

Zum Nullpunkte des Pegels der Ostsee ist der bekannte niedrigste Wasserstand daselbst vom Jahre 1815 angenommen; der Normal-Wasserstand der Ostsee ist 3' 6'' preuss. M. oder 0·58 Wiener Klafter über diesem Nullpunkte.

Dies gibt nun folgende Zusammenstellung :

Bahnhof Prag über der Elbebrücke	41·29 . . .	W. Klft.
Elbebrücke „ Röderau	9·26 . . .	„
Röderau „ Anhalt. Bahnhof.	34·03 . . .	„
Anhalt. Bahnhof. „ Stettiner Bahnhof in Berlin	0·30 . . .	„
Stettiner Bahn. in Berlin „ dem Ostsee-Pegel	19·52 . . .	„
Ostsee-Pegel unter der Ostsee	0·58	„
	<hr/>	
	104·40 0·58	W. Klft.
	—0·58 . . .	„
(B') Prager Bahnhof (Schienenhöhe)	103·83 . . .	W. Klft.
über dem Normal-Wasserstande der Ostsee bei Swinemünde.		

IV.

Einen zweiten Weg zur Ostsee nahm ich über Olmütz. Auf dem zum Gebrauche der k. k. Betriebs-Directionen lithographirten Längenprofile der nördlichen k. k. Staatsbahn von Olmütz bis Prag findet sich die Höhen-Ordinate des Stationsplatzes Olmütz mit 101·6, jene von Prag mit 90·9 Wiener Klafter verzeichnet.

Olmütz liegt also um 10·7 Wiener Klafter höher als Prag.

Nach gütiger Mittheilung der Direction der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn ist die Höhen-Cote des Stationsplatzes der Nordbahn zu Olmütz und im Anschlusspunkte an die nördliche k. k. Staatsbahn = 110·48 Wiener Klafter, die Schienenhöhe auf der Oderbrücke aber, bei dem Anschlusse der Nordbahn an die Wilhelmsbahn ($\frac{1}{2}$ Meile ausser dem Stationsplatze Oderberg) = 103·64 Wiener Klafter. Demnach liegt Olmütz 6·84 Wiener Klafter über der Oderbrücke.

Auf dem Längenprofile der Wilhelmsbahn ist die Schienenhöhe auf der Oderbrücke, beim Anschlusse an die Nordbahn, mit 641' 6·7 und die Schienenhöhe auf dem Bahnhofe zu Cosel, bei dem Anschlusse der Wilhelmsbahn an die ober-schlesische Eisenbahn, mit 563' 4·5 preuss. M. angegeben. Die Oderbrücke liegt diesem nach um 78·183 preuss. Fuss oder um 12·94 Wiener Klafter höher als Cosel.

Der Bahnhof in Cosel liegt, wie mir das Directorium der ober-schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft mit aller Bereitwilligkeit bekannt gab, 571·049, und jener zu Breslau 386·120 preuss. Fuss über dem Nullpunkte des Swinemünder Pegels. Es beträgt demnach der Höhen-Unterschied beider Bahnhöfe 184·929 preuss. Fuss oder 30·61 Wien. Klafter, und liegt Cosel um so viel höher, als der Bahnhof der ober-schlesischen Gesellschaft zu Breslau.

Herr Director J. Galle in Breslau, der mich bei meinen Untersuchungen mit collegialster Freundlichkeit unterstützte, theilte mir nach Angabe des Herrn Ober-Ingenieurs Rosenbaum (bei der ober-schlesischen Bahn zu Breslau) folgende Höhendaten mit: Höhe des ober-schlesischen Bahnhofes zu Breslau 380·53, des Bahnhofes der Posen-Stargarder Bahn zu Posen 276·85 preuss. Fuss über dem Nullpunkte des Amsterdamer Pegels. Es liegt also der Posen-Stargarder Bahnhof in Posen 103·68 preuss. Fuss oder 17·15 Wiener Klafter unter dem ober-schlesischen Bahnhofe zu Breslau.

Endlich liegt, nach dem mir von der königl. Direction der Ostbahn zu Bromberg wohlwollendst zugesendeten Längenprofile der gesammten k. pr. Ostbahn, der Bahnhof der Posen-Stargarder Bahn zu Posen 271·1 preuss. Fuss oder 44·84 Wiener Klafter über dem mittleren Stande der Ostsee bei Swinemünde.

Wir haben somit:

Prager Bahnhof tiefer als	Olmütz	10·70 W. Klft.
Olmützer „ höher „	Oderbrücke . 6·84	„
Oderbrücke	„ „ Cosel. Bahnh. 12·94	„
Cosel. Bahnhof	„ „ Breslauer „ 30·61	„
Breslauer „	„ „ Posener „ 17·13	„
Posener „	„ „ Ostsee . . . 44·84	„
		<hr/>
		112·38 10·70 W. Klft.
		— 10·70
		<hr/>

(C) Prager Bahnhof (Schienenhöhe) 101·68 . . W. Klft.

über der Ostsee bei Swinemünde.

V.

In den so eben besprochenen Fällen sind die geometrischen Nivellements unmittelbar bis zur See verfolgt worden.

Die von dem königl. preussischen Generalstabe in einer Reihe von Jahren mit grosser Sorgfalt ausgeführte trigonometrische Vermessung, die sich auf dieselbe Basis, nämlich auf den mittleren Wasserstand der Ostsee bezieht, hat nebst anderem auch die sichere Erforschung der absoluten Höhen zahlreicher Punkte zum Resultate gehabt. Eines dieser Daten ist die Höhe des Fussbodens des magnetischen Häusechens bei der k. Sternwarte zu Berlin, die 105·7 Pariser Fuss beträgt. Nach den vom königl. preuss. Handels-Ministerium mitgetheilten, auf die Verbindung der Berliner Bahnhöfe Bezug nehmenden geometrischen Nivellements beträgt die absolute Höhe (über der Ostsee) des Bahnhofes der Anhalt'schen Bahn (Schienenhöhe) 105·3 Pariser Fuss, so dass beide hier genannten Objecte sehr nahe in gleichem Niveau liegen. Diese Objecte liegen aber auch in geringer Entfernung von einander und darf daher die letztere Seehöhe, die des Anhalt'schen Bahnhofes nämlich, mit demselben Vertrauen aufgenommen werden, das die Operationen des k. Generalstabes verdienen.

Aus der früheren mit (A') bezeichneten Zusammenstellung der geometrischen Nivellements ergibt sich:

Prag. Bahnhof höher als Anhalt. Bahnhof in Berlin um 84·58 W. K.
nach der trigonometr. Bestimmung ist aber: der

Anhalt. Bahnhof in Berlin über der Ostsee $105 \cdot 3^1$) P. M. 19·03 „
Somit Prager Bahnhof (Schienenhöhe) 102·61 W. K. (D')
über der Ostsee bei Swinemünde.

VI.

Aus der mit (C') signirten Zusammenstellung findet man auch die Höhen-Differenz zwischen dem Prager Bahnhof und jenem der oberschlesischen Bahn zu Breslau = 39·69 Wiener Klafter; um was Prag höher liegt.

Der Bahnhof der oberschlesischen Bahn ward mir, in Übereinstimmung der früher erwähnten Angabe, auch von der kön. Direction der niederschlesisch-märkischen Eisenbahn zu Breslau mit 380·53 und der Bahnhof der letzt genannten Bahn zu 373·32 preuss. Fuss, über dem Amsterdamer Pegel, freundlichst angegeben. Der niederschlesische Bahnhof zu Breslau liegt daher um 7·21 preuss. Fuss oder um 1·19 Wiener Klafter tiefer als der oberschlesische.

Herr Director Galle fand aus einer eigends zu diesem Zwecke unternommenen Messung, dass der niederschlesische Bahnhof (obere Schienenkante) um 92·17 Pariser Fuss, d. i. um 15·786 Wiener Klafter tiefer liege als der Barometer der Breslauer königl. Sternwarte. Die Höhe des genannten Barometers über dem mittleren Spiegel der Ostsee bei Swinemünde beträgt 433·62 Pariser Fuss oder 77·69 Wiener Klafter. Dieses letztere Resultat gründet sich, nach gütiger Mittheilung des Hrn. Dir. Galle, auf das trigonometrische Nivellement der Oder (Trigonometrisches Nivellement der Oder, auf Befehl des k. Finanz-Ministeriums ausgeführt von Hoffmann und Salzenberg, in den Jahren 1839 und 1840. Berlin 1841), und sein wahrscheinlicher Fehler beträgt 3·22 Pariser Fuss oder 0·552 Wiener Klafter.

Es ist daher:

Prager Bahnhof höher als der oberchl. Bahnh. in Breslau	39·69	. .	W. Klft.
Ob. Bahnh. i. Bresl. „ „ „ niedersch. „ „ „	1·19	. .	„
Nied. „ „ „ tiefer „ die Sternwarte „ „	15·79	„	„
K. Sternwarte höher „ „ Ostsee	77·69	. .	„
	118·57	15·79	W. Klft.
	—15·79	. .	„
Prager Bahnhof (Schienenhöhe)	102·78	. .	W. Klft. (E')
über dem mittleren Staude der Ostsee bei Swinemünde.			

1) Ein Pariser Fuss = 0·1713 W. Klafter.

VII.

Ich wende mich nun zu der südlichen, nach Triest führenden Route.

In dem, für den Betrieb der nördlichen k. k. Staatsbahn veröffentlichten Längenprofile der Strecke Olmütz-Prag findet man die Schienenhöhe des Prager Bahnhofes mit 90·90, die Höhe des Bahnhofes zu Trübau mit 191·16 Wiener Klafter angesetzt. Prag liegt also um 100·26 Wiener Klafter tiefer als Trübau.

In dem Längenprofile für die k. k. Staatsbahn von Brünn bis Böhmisches-Trübau findet man dagegen die Höhen-Ordinate von Trübau = 191·13, die Cote des Brünnner Viaductes $\left(\frac{1}{\infty}\right) = 97·2$ W. Klafter angegeben. Demnach liegt Trübau um 93·95 Wiener Klafter höher als der Viaduct in Brünn.

Die Höhen-Differenz zwischen den Stationsplätzen Brünn und Wien, der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, respective zwischen dem genannten Viaducte und dem Wiener Nordbahnhofe, habe ich aus den im Längenprofile dieser Bahn verzeichneten Neigungsverhältnissen wiederholt berechnet und = 21·44 Wiener Klafter gefunden; um was der Brünnner Bahnhof höher liegt als der Wiener.

Den Höhenunterschied zwischen dem Wiener Nordbahnhofe und dem Südbahnhofe (Gloggnitzer) verdanke ich der sehr gütigen Mittheilung des Herrn F. Schnireh, Ober-Inspectors für die k. k. Staatsbahnen zu Wien. Dieser Unterschied beträgt 21·62 Wiener Klafter und stützt sich auf das genaue Nivellement der Wiener Verbindungsbahn.

Über die Höhen-Verhältnisse der südlichen Staatsbahn erhielt ich durch die Gefälligkeit der k. k. Betriebs-Direction umständliche Mittheilungen, denen zufolge der Bahnhof zu Laibach 51·9 Wiener Klafter über dem Südbahnhofe zu Wien liegt.

Aus einem Nivellement, das von Laibach südwärts bis an die Wasserscheide bei St. Peter (zwischen Adelsberg und Leseëe) ging, ergab sich, dass der genannte Punkt bei St. Peter um 132·08 Wiener Klafter höher liege als die Station Laibach ¹⁾). Derselbe Punkt bei St. Peter wurde auch unmittelbar von der See ausgehend, von Triest aus nivellirt, und man fand dessen sich directe auf den Meeresspiegel stützende Höhe = 305·158 Wiener Klafter.

1) Mit der Cote für Laibach 130·794 W. K. ausgehend, fand man für die Wasserscheide bei St. Peter die Cote 302·874 W. K.

Stellt man diese Angaben zusammen, so ergibt sich:

Prager Bahnhof . . . tiefer	als Trübau um	. . .	100·26	W. Klft.
Trübauer „ . . . höher	„ Brünner Viaduet . „	93·95	. . .	„
Brünner Viaduet . . „	„ Wiener Nordbahnhof „	21·44	. . .	„
Wiener Nordbahnhof tiefer	„ „ Südbahnhof „ . . .	21·62	. . .	„
„ Südbahnhof „ „	Laib. Bahnhof . . „ . . .	51·90	. . .	„
Laibacher Bahnhof . „	„ St. Peter „ . . .	152·08	. . .	„
St. Peter höher	„ die See „	305·16	. . .	„
			<u>420·55</u>	<u>325·86</u> W. Klft.
			<u>—325·86</u>	 „

Prager Bahnhof (Schienenhöhe) 94·69 . . . W. Klft. (*F'*)
über dem adriatischen Meere bei Triest.

Dieses Resultat weicht von den früheren um eine Grösse ab, die sich aus den unvermeidlichen Unsicherheiten geometrischer Nivellements nicht erklären lässt. Sollte sich hier kein Übersehen eingeschlichen haben, so müsste man das Vorhandensein eigenthümlicher Ursachen vermuthen, deren Aufhellung weiteren Untersuchungen anheimfiele. Hat so ein Übersehen stattgefunden, d. i. eine unsichere Angabe sich eingeschlichen, so dürfte sie, aller Vermuthung nach, auf der Strecke Laibach — St. Peter zu suchen sein. Dass die Höhen-Differenz zwischen Prag und dem Nordbahnhofe zu Wien Vertrauen verdiene, davon glaubte ich mich durch folgende Controle überzeugen zu können.

Wir hatten früher:

Prag über der Elbebrücke	41·29	W. Klft.
Elbebrücke . . . „ Röderau	9·26	„
Röderau „ Anhalt. Bahnhof in Berlin	34·03	„
Prag „ „ „ „ „	<u>84·58</u>	W. Klft.

(*G'*)

Aus der Zusammenstellung (*F'*) folgt, dass der Prager Bahnhof um 15·13 Wiener Klafter höher liege als der Nordbahnhof in Wien. Nach gütiger Eröffnung der Direction der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn liegt aber der Nordbahnhof in Wien um 19·47 Wiener Klafter tiefer als das Niveau der Schienen auf der Oderbrücke ausserhalb Oderberg, wo der Anschluss der Nordbahn an die Wilhelmsbahn stattfindet. Dieser Punkt aber liegt, wie wir der Zusammenstellung (*C'*) entnehmen, 43·55 Wiener Klafter höher als der Bahnhof der oberschlesischen Eisenbahn zu Breslau; und dieser liegt, wie in (*E'*) bemerkt wurde, 1·19 Wiener Klafter höher als der Bahnhof der königlich niederschlesisch-märkischen Eisenbahn in Breslau.

Nach der früher gerühmten gütigen Mittheilung der königl. Eisenbahn-Direction sind aber die Höhen-Coten der beiden Bahnhöfe dieser Strecke, zu Berlin und zu Breslau, 116·69 und 373·32 preuss. Fuss, so dass der Bahnhof zu Breslau 256·63 preuss. Fuss oder 42·46 Wiener Klafter höher liegt als der Bahnhof zu Berlin.

Endlich beträgt, nach der Mittheilung der Herren Perthes, der Höhenunterschied zwischen dem Bahnhofe der k. niederschlesisch-märkischen Bahn und dem Bahnhofe der Anhalt'schen Bahn in Berlin 2·9 preuss. Fuss oder 0·48 Wiener Klafter, und liegt der erstere höher.

Stellen wir diese Niveau-Verhältnisse zusammen, so erhalten wir:

Prager Bahnhof. . .	höher als Nordbahnhof in Wien .	15·13 . . .	W.Klft.
Nordbahnhof . . .	tiefer „ Oderbrücke	19·47 „	
Oderbrücke	höher „ Bresl. obers. Bahnhof	43·55 . . .	„
Obers. Bahn. Breslau	„ „ „ nieders. „	1·19 . . .	„
Nieders. „ „	„ „ nieders. Bahn. in Berl.	42·46 . . .	„
„ „ Berlin	„ „ Anh. Bahnhof in Berlin	0·48 . . .	„
		<hr/>	
		102·81	19·47 W.Klft.
		-19·47	„

(H) Prager Bahnhof höher als Anhalt. Bahnhof in Berlin . 83·34 . . . W.Klft.

Dieses Resultat weicht von dem früheren (G') nur um 1·24 Wiener Klafter ab, was bei dem grossen Umwege über Wien nach Berlin wohl als eine sehr schöne Übereinstimmung angesehen werden darf, und für die Verlässlichkeit unserer Angaben auf der südlichen Route bis Wien zu sprechen scheint. Eine andere Controle hiefür dürften wir später erhalten.

VIII.

Um aus den bisherigen Resultaten die Seehöhe der Sternwarte zu erhalten, als desjenigen Punktes, auf den sich alle früheren Angaben der Seehöhe Prags beziehen, war ich genöthiget, die Höhen-Differenz zwischen dem Bahnhofe und der Sternwarte durch eine kleine Vermessung aufzusuchen.

Von dem obersten Saale im Thurme des Observatoriums sieht man die Uhr am Bahnhofe, dessen Lage gegen die Sternwarte mir von dem Herrn Director des k. k. Katastral-Mappen-Archivs hier bereitwilligst bekannt gegeben wurde.

Bezeichnet $90 + Z$ die Zenithdistanz des genannten Objectes, r dessen horizontale Entfernung von der Sternwarte, und h die

Vertiefung desselben unter den Horizont des Observations-Saales, so ist bekanntlich

$$h = r \tan Z.$$

Aus wiederholten Messungen, die ich im März und im April d. J. mit einem kleinen Theodoliten von Lamont vornahm, fand ich für das Centrum des Zifferblattes der genannten Uhr

$$z = 0^\circ 16' 57.6;$$

welche Bestimmung bis auf etwa 15'' sicher sein mag.

Die erwähnten Daten des k. k. Archiv-Directors gaben

$$r = 664.65 \text{ Wiener Klafter}$$

so, dass sich ergibt

$$h = 3.28 \text{ Wiener Klafter}$$

oder mit Rücksicht auf die Depression des Horizontes

$$h = 3.22 \text{ Wiener Klafter.}$$

(i)

Die Höhe des Centrum der Uhr über den Bahnschienen wurde von Herrn Ježek gemessen, und gleich $13^\circ 4' 2.0$ Wiener Mass gefunden. Dies stimmt mit einer späteren gefälligen Messung des Herrn Ober-Ingenieurs Schmidt ($13^\circ 4' 0.0$) vollkommen überein. Ich nehme sie zu

$$13.69 \text{ Wiener Klafter}$$

an. Die Axe meines Instrumentes stand $3' 7.0$ oder

$$0.60 \text{ Wiener Klafter}$$

über dem Fussboden des Saales. Die Höhen-Differenz zwischen dem Fussboden des Observations-Saales und dem Fussboden des Vorhauses meiner Wohnung (im 2. Stocke des Clementinums, die Front gegen die Jesuiten- [Karls-] Gasse) wurde wiederholt mit Klafter und Zollstab gemessen und in guter Übereinstimmung im Mittel = $13^\circ 0' 11.3$ oder

$$13.15 \text{ Wiener Klafter}$$

gefunden.

Endlich hängt der Nullpunkt des Barometers Grindl, an dem beobachtet wird, 0.69 Wiener Klafter über dem Fussboden des Vorhauses meiner Wohnung.

Es ist also :

Barom. d. Sternw. höher als der Fussboden d. Vorhauses	0·69 . . .	W. Klft.
Fussboden . . . tiefer „ „ Observations-Saal	13·15 „	
Observations-Saal „ „ die Axe des Instrumentes	0·60 „	
Axe d. Instrum. . höher „ „ Bahnhof-Uhr.	3·22 . . .	„
Bahnhof-Uhr. . . „ „ „ Schienen	13·69 . . .	„
	<hr/>	
	17·60 13·75 W. Klft.	
	—13·75 . . .	„
	<hr/>	

(ii) Barometer der Sternwarte über dem Bahnhofe (Schiene) . . . 3·85 . . . W. Klft.

Bezieht man nun die früher sub (A') — (F') gefundenen Höhen auf den Nullpunkt des Barometers der k. k. Sternwarte, so findet man für den letzteren Punkt der Reihe nach folgende Seehöhen: aus

(A') . . 105·15 W. K. } (B') . . 107·67 „ } (C') . . 105·53 „ } (D') . . 106·46 „ } (E') . . 106·63 „ } (F') . . 98·54 „ }	über den mittleren Spiegel der See	bei Kuxhaven . . (A ₀) „ Swinemünde (B ₀) „ „ . (C ₀) „ „ . (D ₀) „ „ . (E ₀) „ Triest . . . (F ₀)
---	---	---

Die ersten drei Resultate stützen sich durchaus auf geometrische Nivellements, die zwei folgenden theils auf geometrische, theils auf trigonometrische Nivellirung. Die Übereinstimmung der ersteren dieser Resultate ist, wie ich glaube, eine sehr zufriedenstellende und kömmt jener sehr nahe, die man bei den ausgezeichnetsten trigonometrischen Operationen antrifft. Wenn nun gleich die Resultate (D₀) und (E₀), die sich theilweise auf genaue trigonometrische Vermessungen stützen, noch vollständiger harmoniren, so dürfte darin doch zu wenig Veranlassung liegen, den Resultaten verschiedene Gewichte beilegen zu wollen, und man wird der Wahrheit nahe genug kommen, wenn man sie alle als in gleichem Grade verlässlich ansieht. Einen ferneren Grund dafür finde ich in den als Controle, für die Strecke Prag — Wien, berechneten Höhen-Unterschieden zwischen Prag und Berlin, wo die beiden durch geometrisches Nivellement erhaltenen Resultate (G') und (H') nur um 1·24 Wiener Klafter von einander abweichen, während selbst bei höchst genauen trigonometrischen Messungen Differenzen von grösserem Betrage vorzukommen pflegen.

IX.

Da das für die Verbindung Prags mit Triest erhaltene Resultat aller Wahrscheinlichkeit nach irgend ein zweifelhaftes Datum in sich schliesst, so war ich darauf bedacht die Verbindung der Prager Sternwarte mit dem adriatischen Meer auf anderen Wegen herzustellen.

Dazu boten sich die Punkte Krakau und Wien als ganz vorzügliche Zwischen-Stationen dar. Die Seehöhe der k. k. Sternwarte zu Krakau ist sowohl durch die ausgezeichneten trigonometrischen Arbeiten des österr. k. k. Generalstabes, als auch durch die eben so genauen Operationen der k. russischen Reichsvermessung gegeben, und muss als eines der verlässlichsten Resultate angesehen werden.

Die Höhe der k. k. Sternwarte zu Wien ist ebenso aus den Arbeiten des österr. k. k. Generalstabes mit jener Sicherheit bekannt, der sich dessen sämmtliche Arbeiten erfreuen.

Nach dem Berichte des Herrn Directors von Littrow über die österreichisch-russische Verbindungs-Triangulation (Denkschriften der k. Akademie der Wissensch. in Wien, 5. Bd. 1853) ist die Höhe des Nullpunktes am Pistor'schen Barometer der k. k. Sternwarte zu Krakau nach der

russischen Messung = 112.41 ¹⁾ Toisen über dem baltischen Meere,
 österreich. „ = 110.65 ²⁾ „ „ „ adriatischen Meere.

Den Höhenunterschied zwischen dem genannten Barometer zu Krakau und dem Nullpunkte des Barometers der Prager k. k. Sternwarte habe ich vorerst auf barometrischem Wege zu ermitteln versucht. Bei dieser Art von Messungen ist die allerunerlässlichste Bedingung die volle Übereinstimmung der auf beiden Stationen verwendeten Instrumente. Diese Bedingung wurde durch Herrn Director Kreil hergestellt, der bei Bereisung der österreichischen Monarchie den Pistor'schen Barometer zu Krakau mit seinem Reise-Barometer sorgfältig verglichen, und dessen Angaben mit jenen des Prager Barometers auf diese Weise in volle Übereinstimmung gebracht hat. Die in Kreil's „Ortsbestimmungen“ angegebenen Barometerstände zu Krakau sind daher so anzusehen, als wenn sie unmittelbar an dem

1) = 115.51 W. K.

2) = 113.71 W. K.

Prager Barometer gemacht worden wären und lassen, mit den gleichzeitigen Prager Beobachtungen verglichen, ein so verlässliches Resultat erwarten, als Barometer-Beobachtungen nur immer zu geben vermögen.

In Kreil's „Ortsbestimmungen im österr. Kaiserstaate“ (IV. Bd., Prag 1850, S. 17—83) erscheint eine sehr reichliche Zahl dieser schätzbaren Angaben. Es ist möglich, dass durch geeignete Benützung aller derselben ein höherer Grad von Sicherheit erreicht werden könnte als derjenige es ist, den mein Resultat hat; aber da ich für meinen Theil weniger Werth auf die absolute Zahl der Beobachtungen als auf die Zahl der verschiedenen Tage, an denen sie gemacht wurden, lege, so nahm ich von jedem Tage der in dem genannten Werke angeführten Krakauer Beobachtungen nur eine; wobei ich grösstentheils den Beobachtungen um Mittag herum den Vorzug vor den anderen einräumte. Aus sämtlichen so herausgehobenen Beobachtungen wurden auf gerathe wohl zwei Gruppen gebildet, von denen, wie es sich später zeigte, die eine 27, die andere 31 einzelne Beobachtungen umfasste. Diese Beobachtungen, sammt den correspondirenden zu Prag, sind in den folgenden zwei Tafeln zusammengestellt, deren Spalten keiner Erklärung bedürfen.

Luftdruck und Temperatur der Luft zu Krakau und zu Prag.

I.

1850	Barom. in Par. L. auf 0 ⁰ reducirt.		Temp. d. Luft nach Réaum.		1850	Barom. in Par. L. auf 0 ⁰ reducirt.		Temp. d. Luft nach Réaum.	
	Krakau	Prag	Krak.	Prag		Krakau	Prag	Krak.	Prag
11. Juli 0 ^h	327 ^m 14	327 ^m 77	9 ⁰ 9	11 ⁰ 7	27. Juli 0 ^h	327 ^m 97	328 ^m 07	19 ⁰ 0	18 ^m 3
12. „ 17	27·05	28·18	8·6	9·1	28. „ 0	28·13	28·80	20·1	14·6
13. „ 1	27·16	28·58	12·3	14·8	29. „ 17	28·42	28·91	15·8	11·3
15. „ 0	28·25	30·00	17·4	20·6	30. „ 23 ¹ ₂	29·10	30·28	20·4	17·7
16. „ 0	28·63	29·93	18·0	19·8	31. „ 17	29·99	30·34	15·7	13·2
17. „ 0	28·02	29·25	16·4	20·1	2. Aug. 2	27·96	28·29	24·4	17·5
18. „ 0	27·00	28·61	18·0	21·5	3. „ 0	27·95	29·87	15·5	14·4
19. „ 0	27·27	28·33	18·3	21·3	4. „ 0	29·53	30·62	16·5	17·8
21. „ 2	28·45	28·99	21·7	20·0	5. „ 1	30·19	30·47	18·6	20·4
22. „ 0	29·53	30·30	18·6	16·9	6. „ 0	29·52	28·67	18·8	21·7
23. „ 0	29·57	30·48	19·7	19·8	7. „ 0	27·78	27·53	21·0	19·0
24. „ 16 ¹ ₂	29·35	29·48	14·3	13·9	8. „ 6	29·65	30·27	16·2	14·7
25. „ 0	27·94	29·46	17·8	17·5	9. „ 0	29·69	29·68	17·6	18·4
26. „ 1	28·07	28·34	17·0	19·3	10. „ 0	28·61	29·52	18·3	16·7
Mittel . . .						328·811	329·593	18·0	17·9

Berechnet man aus diesen Mittelwerthen den Höhenunterschied nach der Gauss'schen Formel, so findet man Krakau höher als Prag um 10·60 Toisen oder 10·89 W. Kl.

Die zweite Reihe correspondirender Beobachtungen ist:

II.

1850	Barom. in Par. L. auf 0 ^o reducirt		Temp. d. Luft nach Réaum.		1850	Barom. in Par. L. auf 0 ^o reducirt.		Temp. d. Luft nach Réaum.	
	Krakau	Prag	Krak.	Prag		Krakau	Prag	Krak.	Prag
12. Aug. 0 ^h	329 ^m 79	329 ^m 71	17 ^o 6	19 ^m 3	30. Aug. 0 ^h	329 ^m 90	331 ^m 30	11 ^o 8	11 ^o 5
13. „ 0	29·16	28·65	19·3	21·1	31. „ 0	31·28	32·39	13·2	13·5
14. „ 0	29·66	28·69	20·7	22·7	1. Sept. 0	32·14	33·08	12·0	13·9
15. „ 8	29·16	28·04	20·5	17·0	6. „ 0	32·13	30·94	11·0	10·6
16. „ 0	27·84	28·63	21·4	19·6	2. „ 0	31·86	32·99	10·1	12·8
17. „ 0	26·31	27·79	18·3	18·7	3. „ 0	30·06	31·09	13·3	15·7
18. „ 17	27·47	29·52	13·2	13·1	4. „ 0	29·03	30·42	12·4	9·4
19. „ 0	27·58	27·70	16·7	17·1	5. „ 17	30·08	30·97	6·8	7·0
20. „ 0	27·10	27·35	14·8	15·7	8. „ 0	30·15	31·45	9·2	10·5
21. „ 0	28·56	29·11	16·7	16·5	9. „ 0	30·68	32·48	9·0	10·2
22. „ 0	28·88	29·04	21·4	21·3	10. „ 0	30·63	32·32	7·7	10·9
23. „ 0	29·63	29·06	21·4	21·7	12. „ 7	30·84	32·79	5·8	8·6
24. „ 8	27·78	28·15	20·0	13·3	13. „ 0	30·49	32·35	6·4	10·2
25. „ 0	29·93	31·72	16·4	13·2	14. „ 0	30·18	31·67	8·0	9·8
26. „ 0	30· 8	31·17	13·4	16·5	15. „ 22	31·27	32·80	7·4	10·8
27. „ 17	30·50	31·61	9·4	11·4					
					Mittel . . .	329·685	330·483	13·7	14·3

Diese Werthe geben:

Krakau über Prag 10·59 Toisen oder

10·87 Wiener Klafter.

(L)

Die Übereinstimmung beider Resultate ist ohne Zweifel nur zufällig eine so vollkommene, und da man insbesondere in neuester Zeit barometrische Messungen nur mit grosser Vorsicht zu betrachten anfängt, so war mir sehr daran gelegen, die in Rede stehende Höhen-Differenz noch auf einem andern Wege abzuleiten. Dazu bot sich wieder die Eisenbahn-Verbindung dar.

In der Zusammenstellung (E') fanden wir den Prager Bahnhof um 39·69 Wiener Klafter höher liegend als den Bahnhof der ober-schlesischen Eisenbahn zu Breslau.

Nach der gütigen Mittheilung des Directoriums der ober-schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft ist die Höhen-Ordinate des genannten Bahnhofes 386·120, die Ordinate der Brücke über die Przeniza auf der österr. Grenze dagegen 826·909 preuss. Fuss. Diese Brücke

liegt somit um 440·789 preuss. Fuss oder um 72·94 Wiener Klafter höher als der Bahnhof in Breslau.

Nach gefälliger Bekanntgebung der Direction der östlichen k. k. Staatsbahn ist die Höhen-Cote des Bahnhofes zu Krakau 108·66, jene der Schienen auf der Brücke über die Przemza 130·11 Wiener Klafter. Die Brücke über die Przemza liegt daher um 21·45 Wiener Klafter höher als der Krakauer Bahnhof.

Den Höhenunterschied zwischen dem Nullpunkte des Pistor'schen Barometers zu Krakau und dem Bahnhofe betreffend, hatte mein verehrter Freund und Collega Herr Director M. Weisse die Güte, die nöthigen Messungen zu machen und zu veranlassen. Nach einer von Herrn Professor Zaleski ausgeführten Nivellirung beträgt das Gefälle von den Schienen des Bahnhofes bis zur Schwelle des nördlichen Einganges zur k. k. Sternwarte 3·04 Wiener Klafter, die Erhöhung des Quecksilbers im kleineren Schenkel des Pistor'schen Barometers über dem angeführten Punkte der k. k. Sternwarte dagegen, nach Messung des Herrn Directors Weisse, $5^{\circ} 5' 3'' = 5\cdot88$ Wiener Klafter.

Endlich hängt, wie wir früher zeigten, der Barometer der Prager Sternwarte 3·85 Wiener Klafter über den Schienen des Bahnhofes zu Prag. Man hat daher:

Prag, Barom. d. Starnw. höher als d. Bahnh.	3·85		W. K.
Prager Bahnhof „ „ „ „ in Breslau.	39·69		„
Breslauer Bahnhof. tiefer „ die Przemza-Brücke		72·94	„
Przemza-Brücke. höher „ d. Bahnh. in Krakau	21·45		„
Bahnhof Krakau. „ „ d. Fussb. d. Sternw.	3·04		„
Fussboden d. Sternwarte tiefer „ der Barom. Pistor .		5·88	„

68·03 78·82 W. K.

—68·03 „

(N') Barometer in Prag. „ „ Pistor in Krakau um 10·79 W. K.

Ein Resultat, das von dem früher gefundenen nur um 0·095 Wiener Klafter abweicht. Bleiben wir bei diesem letzteren als dem auf sichererem Wege erhaltenen Resultate stehen, so erhalten wir für die Seehöhe des Prager Barometers mit Zugrundelegung der Höhe von Krakau nach der

(G ₀)	russischen Triangulirung	104·72 W. K.	über dem baltischen Meere,
(H ₀)	österreichischen „	102·92 „	über der See bei Triest.

X.

Ähnlich wie bei Krakau, bin ich mit Wien vorgegangen, indem ich die von Herrn Director Kreil im V. Bande seiner „Ortsbestimmungen im österreichischen Kaiserstaate“ angeführten Barometer- und Thermometer-Angaben der Wiener k. k. Sternwarte, zur vorläufigen Bestimmung des Höhenunterschiedes zwischen den Sternwarten Wien und Prag benützte. Auch hier habe ich an denselben Grundsätzen wie bei Krakau festgehalten, und hat überhaupt das dort Gesagte auch hier zu gelten. Die zwei Gruppen die ich gebildet habe, umfassen jede 45 einzelne Beobachtungen, und folgen hier in Detail.

Luftdruck und Temperatur der Luft zu Wien und zu Prag.

I.

1851	Barom. in Par. L. auf 0° reducirt		Temp. d. Luft nach Réaum.		1851	Barom. in Par. L. auf 0° reducirt		Temp. d. Luft nach Réaum.	
	Wien	Prag	Wien	Prag		Wien	Prag	Wien	Prag
1. Mai 1 ^h	328 ⁰⁰	326 ⁹⁷	12 ⁰³	9 ⁰⁷	24. Mai 0 ^h	330 ⁶²	330 ⁷³	12 ⁰³	11 ⁰⁵
2. „ 0	28·27	27·38	7·9	9·2	25. „ 0	32·35	31·85	10·5	10·5
3. „ 0	28·40	27·44	10·3	11·2	26. „ 0	28·42	26·42	14·5	15·4
4. „ 0	26·78	26·29	9·8	11·0	27. „ 17	29·42	28·55	10·1	7·0
5. „ 17	26·46	25·61	6·0	5·8	28. „ 0	30·29	30·15	10·3	12·3
6. „ 0	29·00	27·76	6·9	8·8	29. „ 0	31·67	32·12	10·5	10·8
7. „ 13	30·38	28·81	9·2	9·8	30. „ 0	33·20	32·81	10·8	12·0
8. „ 0	30·17	29·24	9·2	11·3	1. Juni 0	32·90	32·78	13·0	12·8
9. „ 19	27·20	25·36	10·5	9·4	2. „ 0	32·32	31·72	13·2	14·4
10. „ 0	29·29	29·57	13·7	9·0	3. „ 0	31·37	30·10	13·8	17·7
11. „ 23	28·96	28·66	13·2	11·8	5. „ 0	30·09	29·60	18·0	18·8
12. „ 23	27·50	27·18	14·6	10·1	6. „ 0	30·62	30·32	17·2	17·6
13. „ 23	28·61	28·22	9·7	7·1	7. „ 0	31·19	30·98	18·5	19·3
14. „ 17	30·63	30·18	6·6	4·9	8. „ 3	31·00	30·22	18·0	16·0
15. „ 7	31·25	30·64	8·1	8·3	12. „ 1	32·41	31·81	15·6	15·2
16. „ 0	31·22	30·68	6·7	11·4	13. „ 0	31·42	30·30	17·6	20·9
17. „ 0	29·29	29·77	9·7	10·0	14. „ 0	31·38	30·58	19·2	18·4
18. „ 1	28·46	29·53	8·1	12·3	15. „ 17	31·19	30·05	16·1	12·8
19. „ 17	29·83	29·13	9·0	6·5	16. „ 23	32·12	30·67	15·5	15·4
20. „ 3	30·78	28·85	8·1	11·1	17. „ 0	31·78	30·28	12·5	15·8
21. „ 0	32·20	31·22	7·8	9·2	18. „ 0	32·63	31·70	11·0	9·3
22. „ 0	31·21	30·84	8·4	10·5	19. „ 17	32·94	32·11	8·6	7·3
23. „ 1	31·66	31·65	11·8	12·6					
					Mittel. . .	330·350	329·682	11·65	11·83

Hieraus folgt nun :

Sternwarte Prag höher als Sternw. Wien
um 8·925 Wiener Klafter.

Die zweite Reihe von Beobachtungen ist:

II.

1851	Barom. in Par. L. auf 0 ^o reducirt.		Temp. d. Luft nach Réaum.		1851	Barom. in Par. L. auf 0 ^o reducirt.		Temp. d. Luft nach Réaum.	
	Wien	Prag	Wien	Prag		Wien	Prag	Wien	Prag
20. Juni 6 ^h	332 ⁷ / ₁₇	331 ⁷ / ₀₄	17 ^o 0	16 ^o 8	18. Juli 0 ^h	326 ⁷ / ₇₀	326 ⁷ / ₃₄	19 ^o 0	13 ^o 2
21. „ 0	32·00	31·39	18·4	18·5	19. „ 0	30·83	30·96	10·4	13·8
22. „ 0	30·35	29·57	19·9	19·1	20. „ 18	33·02	32·27	10·4	8·5
23. „ 17	29·26	28·37	14·8	14·4	21. „ 0	31·98	30·72	17·4	20·7
24. „ 0	32·27	31·64	13·5	11·4	22. „ 0	30·65	30·16	20·0	19·1
25. „ 0	33·00	32·71	13·7	12·5	27. „ 19	28·70	27·48	12·8	13·5
26. „ 0	32·38	31·69	14·7	14·5	28. „ 0	32·14	31·89	14·4	14·8
27. „ 17	32·23	31·88	12·1	10·8	29. „ 0	30·96	30·64	16·2	17·8
29. „ 9	31·47	31·03	15·9	15·1	31. „ 0	28·64	28·44	19·7	22·0
30. „ 0	31·80	31·54	16·2	19·3	1. Aug. 0	28·16	26·74	16·8	19·1
1. Juli 0	31·37	31·22	17·3	19·2	2. „ 0	29·11	28·72	18·6	13·5
2. „ 0	29·73	29·10	18·3	20·5	7. „ 0	31·23	31·30	18·2	18·3
4. „ 2	27·76	26·46	13·4	17·5	8. „ 0	30·20	30·34	18·3	19·4
5. „ 0	29·24	28·64	18·0	17·6	9. „ 0	29·33	28·23	18·9	18·8
6. „ 0	29·78	29·13	16·6	14·5	10. „ 16	28·77	27·95	14·1	14·8
7. „ 17	30·77	29·69	11·8	11·6	13. „ 0	32·53	31·75	18·0	20·3
8. „ 0	28·77	27·50	17·5	17·3	14. „ 0	31·02	30·31	18·5	19·3
9. „ 0	27·79	26·86	16·5	14·0	23. „ 0	30·82	29·91	17·7	19·9
10. „ 23	28·00	26·80	15·2	15·2	24. „ 1	30·14	29·24	21·6	22·3
12. „ 0	30·57	30·02	10·9	12·8	25. „ 0	29·24	28·86	20·0	17·5
13. „ 0	28·85	28·38	12·0	14·5	26. „ 0	33·23	32·79	14·4	15·6
14. „ 22	28·69	27·58	16·2	17·5	27. „ 18	32·08	30·69	8·9	10·7
17. „ 0	28·85	28·15	15·2	15·0					
					Mittel . .	330·368	329·716	15·99	16·32

Dies gibt:

Prag höher als Wien um 9·007 Wiener Klafter.

Im Mittel aus beiden Bestimmungen findet man, dass der Barometer der Sternwarte zu Prag um

(*J'*) 8·97 Wiener Klafter

höher hänge als der Barometer der Sternwarte zu Wien.

Da aber der Nullpunkt des Barometers der Wiener Sternwarte 95·42 Toisen ¹⁾ oder 98·05 Wiener Klafter über der See bei Triest liegt, so ergibt sich daraus die Höhe des Barometers der Prager

(*J*) Sternwarte = 107·02 Wiener Klafter

über dem adriatischen Meere.

Dieses Resultat beruht zum Theile auf dem barometrischen Nivellement der Höhen-Differenz zwischen Prag und Wien, welche beiden Orte durch eine ansehnliche Entfernung von einander getrennt sind,

¹⁾ S. Annalen der k. k. Sternwarte zu Wien. 21. Band, 1841.

und manchem Bedenken gegen die Verlässlichkeit des erhaltenen Resultates Raum geben können. Es beruht ferner auf der als bekannt vorausgesetzten Erhöhung des Wiener Barometers über dem Pflaster der St. Stephanskirche in Wien und es erscheint unter allen Umständen geeigneter, die Seehöhe Prags wo möglich durch unmittelbare Verbindung der Prager Sternwarte mit der St. Stephanskirche in Wien abzuleiten. Dies zu erzielen, musste der Höhenunterschied zwischen dem Pflaster des St. Stephans-Domes und dem Nordbahnhofe in Wien ermittelt werden.

Bei der ganz geringen Entfernung beider Objecte von einander, hielt ich eine barometrische Ableitung des genannten Höhenunterschiedes für vollkommen genügend, und wandte mich desshalb an den Vorstand der k. k. geologischen Reichsanstalt Herrn k. k. Sectionsrath W. Haidinger. Die Bereitwilligkeit, mit welcher der Herr Sectionsrath auf meine Bitte einging, verpflichtet mich zu ganz vorzüglichem innigem Danke. Derselbe hatte die Güte, den genannten Höhen-Unterschied nicht nur barometrisch, sondern auch gleichzeitig durch ein kleines trigonometrisches Nivellement erheben zu lassen.

Die barometrischen Bestimmungen, deren Detail so wie jenes des trigonometrischen Nivellements in den Jahrbüchern der k. k. geologischen Reichsanstalt erscheint, geben für die Höhe des innern Pflasters der St. Stephanskirche in Wien über den Schienen des Nordbahnhofes

3·274 Wiener Klafter. (k)

Das trigonometrische Nivellement ergab einen Höhenunterschied von

3·591 Wiener Klafter. (l)

Dieses letztere Resultat stimmt mit einer Mittheilung des Herrn Betriebs-Inspectors der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, der zufolge dieser Höhenunterschied

3·606 Wiener Klafter (m)

beträgt, so zu sagen vollkommen überein.

In Folge der gütigen Bemühungen des Herrn Sectionsrathes Haidinger veranlasste der k. k. Ministerialrath Herr K. Ritter von Ghega eben auch ein Nivellement zwischen den in Rede stehenden Punkten, dessen Ergebniss ist, dass die Schienen am Nordbahnhofe

(n) um 3·869 Wiener Klafter ¹⁾

tiefer liegen als die Steinschwelle des Riesenthores der St. Stephanskirche; der letztere Punkt dagegen wieder

(o) um 17·846 Wiener Klafter ²⁾

tiefer als die Schienen am Süd- (Gloggnitzer) Bahnhofe.

Herr Sectionsrath Haidinger erwähnt noch eines von ihm veranlassten geometrischen Nivellements, das ein mit dem trigonometrischen Nivellement sehr nahe übereinstimmendes Resultat ergab.

Die hier angeführten Höhenunterschiede (l) und (n) variiren um 0·278 Wiener Klafter oder 1·69 Wiener Fuss, was der Höhe der Steinschwelle am westlichen Thore der Kirche, über dem tieferliegenden Pflaster der Kirche unter dem Thurme, überaus nahe kommen dürfte, und für die hohe Sicherheit beider Resultate spricht. Dafür spricht auch die treffliche Harmonie der Resultate (l) und (m), die schöner nicht erwartet werden kann, was alles mich bewegt, den sub (l) gegebenen Höhenunterschied

(l) 3·59 Wiener Klafter

als denjenigen Werth zu acceptiren, der sich unmittelbar auf das innere Pflaster der Kirche bezieht, und der Wahrheit jedenfalls sehr nahe kömmt.

Die Höhe des inneren Pflasters der St. Stephanskirche ³⁾ über dem Meerbusen von Triest ist aus einer Reihe sehr schöner trigonometrischer Messungen des k. k. österr. Generalstabes mit aller Sicherheit bestimmt. Sie beträgt:

(p) 87·78 Wiener Klafter.

Man hat demnach mit Zuziehung des früher Gesagten

Prager Sternwarte . . .	höher als der Bahnhof	3·85	W. K.
Prager Bahnhof	„ „ „ Nordbahn in Wien	15·13	„
Nordbahnhof in Wien	tiefer „ die St. Stephanskirche	3·59	„
St. Stephanskirche	höher „ „ See bei Triest	87·78	„
		106·76	3·59 W. K.
		—3·59	„

(K₀) Prager Sternwarte „ „ die See bei Triest um 103·17 W. K.

¹⁾ et ²⁾ Daraus folgt: Südbahnhof höher als Nordbahnhof um 21·713 W. Kft. Nach dem früher (E) mitgetheilten Nivellement hatten wir für dieselben Objecte die Höhen-Differenzen von 21·62 W. Kft., was vollkommen zufriedenstellend ist.

³⁾ Der Punkt, auf den sich die Messungen des k. k. Generalstabes unmittelbar beziehen, ist eigentlich der Mittelpunkt der Uhr vom St. Stepbausthürme.

Distanzen von dem Thurme des St. Veit-Domes. Ich fand die Zenith-Distanz vom Knopfe des Thurmes im Mittel

$$= 84^{\circ} 19' 10''.9.$$

Da nun der Abstand des Punktes, wo mein Theodolit stand, von der Mitte des St. Veit-Thurmes sich, aus den bereits erwähnten gefälligen Mittheilungen des Herrn Archivs-Directors, zu

647·10 Wiener Klafter

berechnet, so liegt der genannte Thurm-Knopf

64·36

und mit Rücksicht auf die Depression des Horizontes

64·42 Wiener Klafter

über der Axe des Instrumentes oder, da diese Axe 0·60 Wiener Klafter über dem Saalboden lag,

(q) 65·02 Wiener Klafter

über dem Fussboden des Observations-Saales.

Herr Prof. Kořistka, der im Laufe des Sommers eine kleine Vermessung der Umgegend von Prag vornahm, und in dieselbe auch mehrere Punkte der Stadt einbezog, theilte mir gütig mit, dass nach seinen Messungen die Höhe vom Knopfe bis zum Fusse des Thurmes der St. Veit-Kirche

(r) 46·66 Wiener Klafter

betrage; so wie dass, nach unmittelbarer trigonometrischer Messung des österr. k. k. Generalstabes, das Pflaster des genannten Thurmes

(s) 135·62 Wiener Klafter

über dem adriatischen Meere bei Triest liege.

Verbindet man diese Daten mit den bereits früher angeführten kleineren Messungsergebnissen, so erhält man eine neue, unmittelbar auf trigonometrischen Messungen beruhende Verbindung von Prag und Triest. Diese gibt:

Barom. d. Sternw. Prag höher als der Fussboden des		
2. Stockes (ii)	0·69 . . .	W. K.
Dieser Fussboden tiefer als der Observations-Saal	13·15	„
Dieser Saal „ „ Knopf des St. Stephansth.	65·02	„
Dieser Knopf höher „ „ Fuss des Thurmes	46·66 . . .	„
Der Fuss „ „ Triest um	135·62 . . .	„
	<hr/>	
	182·97 78·17	W. K.
	<hr/>	
	—78·17 . . .	„
	<hr/>	
(L ₀) Barom. d. Sternwarte Prags höher als Triest um	104·80	W. K.

XII.

Im Laufe dieser Arbeiten erhielt ich von Herrn Director Kreil die freundliche Mittheilung über eine neue von ihm berechnete Seehöhe Prags, die sich auf die Barometer-Beobachtungen der Jahre 1848—1855 stützt, und

106·7 Toisen oder 109·64 Wiener Klafter (M_0)

beträgt. Das Detail dieser Bestimmung ist mir nicht bekannt, und da nach der Ansicht des Herrn Director Kreil dieselbe möglicher Weise noch einer kleinen Correction, nach geschehener Vergleichung der benützten Barometer entgegenseht, so begnüge ich mich davon einstweilen Nachricht gegeben zu haben ¹⁾.

XIII.

So weit reichen meine bisherigen Erhebungen; stellen wir die anerkannten Resultate derselben zusammen, so erhalten wir der Reihe nach:

Sternwarte Prags	105·15	W. K. über	der See bei	Cuxhaven		(A_0)
„	107·67	„	„	„	„	(B_0)
„	105·33	„	„	„	„	(C_0)
„	106·46	„	„	„	„	(D_0)
„	106·63	„	„	„	„	(E_0)
„	104·72	„	„	dem baltischen Meere		(G_0)
„	102·92	„	„	adriatischen	„	(H_0)
„	103·17	„	„	„		(K_0)
„	104·80	„	„	„		(L_0)

Die ersten drei Höhen (A_0) — (C_0) stützen sich ganz auf geometrische Nivellements; ihr arithmetisches Mittel gibt

106·12 Wiener Klafter.

¹⁾ Herr Director Kreil hat die erhaltenen Resultate mittlerweile in den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften in Wien (Bd. XX, S. 353) veröffentlicht. Bei der von ihm im August d. J. vorgenommenen Bereisung der meteorologischen Stationen zeigte es sich, dass der Barometer der Prager Sternwarte einer bedeutenden Correction bedürfe, um mit dem Barometer der Central-Anstalt in Übereinstimmung zu kommen. Durch Berücksichtigung dieser Correction würde die in Rede stehende Seehöhe eine merkliche Verminderung erleiden und nach einem beiläufigen Überschlage auf 103·6 W. Klafter herabsinken.

Die folgenden drei Höhen (D_0) — (G_0) stützen sich theils auf geometrische, theils auf trigonometrische, jedoch von einander unabhängige Operationen, die sämmtlich von demselben Meere ausgehen. Ihr Mittel gibt

105·94 Wiener Klafter.

Die letzten drei Seehöhen (H_0) — (L_0) beruhen der Hauptsache nach und zum Theile beinahe ausschliesslich auf der trigonometrischen Messung des österr. k. k. Generalstabes. Ihr Mittel gibt

103·63 Wiener Klafter,

was von den beiden vorangehenden Resultaten merklich abweicht. Diese Abweichung findet vielleicht ihre vorzüglichste Erklärung in den zu Grunde gelegten trigonometrischen Höhen von Krakau, Wien und des St. Veit-Thurmes zu Prag.

Diese Höhen sind der österr. Vermessung entnommen, deren Resultate, wie Herr von Littrow in der früher citirten Abhandlung „Bericht über die österreichisch-russische Verbindungs-Triangulation“ bemerkt, wenigstens in jener Gegend, wo diese Verbindungs-Triangulirung stattfand, constant kleiner sind als die russischen, die sich in genügender Übereinstimmung mit unseren anderen Resultaten befinden.

Die Differenz zwischen der russischen Bestimmung der Seehöhe von Krakau und der österreichischen beträgt, wie wir sahen, 1·80 Wiener Klafter. In der Umgegend von Tarnograd ist sie im Mittel und mit sehr guter Übereinstimmung 1·18, bei Krakau eben so 1·78 Wiener Klafter.

Diese Abweichungen der beiden Vermessungen sind an sich, und mit Rücksicht auf die Ausdehnung der Operationen sehr gering und dienen, wie Herr von Littrow mit Recht bemerkt, als Beweis des hohen Vertrauens, das diese ebenso ausgezeichneten als grossartigen Operationen verdienen. Wenn man aber die wunderbare Übereinstimmung betrachtet welche zwischen den drei, auf ganz verschiedenen Wegen abgeleiteten Resultaten für die Höhe des Centrum des Uhrblattes am St. Stephansthurme herrscht, so fühlt man sich zu der Erwartung einer noch vollständigeren Congruenz der erwähnten Anschlusshöhen hingezogen.

In der That wird die genannte Höhe (des Uhr-Centrums) aus der Zusammenstellung des ganzen trigonometrischen Netzes gefunden (siehe Annalen der Wiener Sternwarte, 21. Theil, Wien 1841):

Auf der Linie Aquilea — Wien . . .	127·78 W. K.
„ „ „ Triest — Wien . . .	127·78 „
„ „ „ Fiume — Wien . . .	127·78 „

Man darf annehmen, dass diese vollendete Übereinstimmung nicht dem Zufalle angehört, sondern dass sie eine Folge der Genauigkeit und der Umsicht der zu Grunde liegenden Operationen, und ihrer eben so sorgfältigen Zusammenstellung sei. Man darf ferner annehmen, dass bei den zum Anschlusse der österreichischen und der russischen Vermessungen betretenen Linien mit derselben Umsicht vorgegangen wurde, und es ist ferner kein Grund vorhanden, den ausgezeichneten russischen Vermessungs-Resultaten einen geringeren Grad von Schärfe zuzumuthen. Es ist unter solchen Umständen kaum zulässig, jene Differenz zwischen den beiderseitigen Anschluss-Höhen durch die zufälligen und unvermeidlichen Fehler der Operationen erklären zu wollen, und man sieht sich vielmehr, wie ich glaube, veranlasst, hier eine von Zufälligkeiten unabhängige Ursache zu vermuthen.

Welche diese sei, ob sie in einer Niveau-Verschiedenheit der beiden Meere, oder in irgend einem auf die Berechnung influirenden Factor beruhe, darüber bleibt die Frage mindestens so lange offen, bis man in der Lage sein wird das adriatische Meer auch mit geometrischem Nivellement anzugeben. Bis dahin halte ich es für gerathen, zwischen der Höhe über der Ostsee (wohin ich auch das baltische Meer einzubeziehen keinen Anstand nehme) und über dem adriatischen Meere zu unterscheiden.

Zur Ermittlung des zulässigsten Werthes für die Höhe von Prag über der Ostsee wird man sich des arithmetischen Mittels aus den sechs ersteren der hier gegebenen Werthe (A_0) — (G_0) bedienen dürfen, ohne sich dadurch von der Wahrheit weit zu entfernen. Allerdings ist das Gewicht der einzelnen Bestimmungen nicht dasselbe, und verdienen diejenigen von ihnen, die theilweise auf trigonometrischer Messung beruhen, ein etwas grösseres Vertrauen; allein die Übereinstimmung unter ihnen allen ist so zufriedenstellend, dass selbst die sorgfältigste Abwägung ihres relativen Werthes, das Endresultat der Wahrheit nicht merklich näher bringen dürfte. Dasselbe wird von den auf das adriatische Meer sich stützenden Höhen (H_0) — (L_0) gelten können.

Unter diesen Voraussetzungen erhält man als Endresultat für die Höhe des Barometers der k. k. Sternwarte zu Prag, über dem mittleren Wasserstande der Ostsee

(M_0) 106·03 W. Klafter

oder

(N_0) 103·18 Toisen

mit dem wahrscheinlichen Fehler, in soferne von der Bestimmung desselben bei einer so kleinen Zahl von Beobachtungen die Rede sein kann, von

0·35 W. Klafter,

bis zu welcher Grösse man diese Seehöhe als gegeben annehmen kann.

Die Höhe über dem adriatischen Meere bei Triest beträgt im Mittel

(O_0) 103·63 W. Klafter

oder

(P_0) 100·84 Toisen¹⁾.

Welcher von beiden Bestimmungen (M_0) oder (O_0) man sich auch zuneigen mag, so erscheinen die bisherigen Annahmen der Seehöhe von Prag als zu gering, und selbst die von Herrn Director Kreil angenommene grösste von ihnen

zu 93·33 Toisen über der Ostsee, stellt sich um etwa

9·85 Toisen oder 10·12 W. Klafter

zu niedrig heraus.

Nun ist es aber nothwendig, sich für eine der beiden Bestimmungen auszusprechen, und ich glaube mich keinem Vorwurfe auszusetzen, wenn ich jene Seehöhe bis auf weiters annehme, die sich sowohl auf eine grössere Zahl von einander unabhängiger und unter einander gut übereinstimmender Resultate gründet, als auch auf dieselbe Basis, nämlich das nördliche Meer, sich stützt, auf die bisher alle Seehöhen von Prag bezogen wurden.

1) Wollte man in eine Vereinigung beider Resultate eingehen, so könnte man der ersteren Bestimmung, die auf von einander grösstentheils ganz unabhängigen Operationen beruhet, das Gewicht 6, der letzteren (O_0) aber, bei der dieses der Fall nicht ist, füglich nur das Gewicht 1 beilegen, wodurch man als Resultat

105·69 W. Klafter

erhielte; was von der Grösse (M_0) nicht allzusehr abweicht.

Ich werde daher von nun an annehmen:

Nullpunkt des Barometers der k. k. Sternwarte zu Prag (im II. Stocke des Gebäudes gegen die Karlsgasse 0·69 W. Klafter über dem Fussboden)

106·03 W. Klafter, oder 103·18 Toisen

über der Ostsee.

XIV.

Der Standort eines Barometers ist der Veränderung zu leicht ausgesetzt, um einen geeigneten Normalpunkt für absolute Höhen abzugeben; deshalb, und weil es auch sonst noch wünschenswerth ist mehrere Normalpunkte zu besitzen, gebe ich hier die Seehöhen von einigen anderen der Veränderung nicht leicht unterworfenen Punkten zu Prag.

Es liegen zu Prag.

Über dem mittleren Spiegel der Ostsee.

Der Nullpunkt des Barometers der k. k. Sternwarte	106·03 W. K.
„ Fussboden der Wohnung des Directors im 2. Stocke des Clementinums, gegen die Karlsgasse	105·34 „
„ Fussboden der Wohnung des Adjuncten im 1. Stocke des Clementinums (gewölbt)	102·54 „
Das Pflaster des Hofes im Clementino	100·32 „
Der Fussboden im Observations-Saale des astronom. Thurmes	118·50 „
Das Pflaster (Fusspunkt) vom Thurme der St. Veit- (Schloss-) Kirche	136·80 „
Der Knopf (Mitte) desselben Thurmes	183·46 „
„ Nullpunkt des Moldau-Pegels bei den Altstädter Mühlen	97·88 „
Die Schienen des Bahnhofes der k. k. Staatsbahn	102·12 „

Anmerkung. Erst jetzt, längere Zeit nach Beendigung der mitgetheilten Untersuchungen, habe ich einige Anhaltspunkte zur möglichen Correction und Verificirung der auf die Höhenlage Prags über dem adriatischen Meere bezüglichen Daten gefunden, und ich behalte mir es vor, darüber seiner Zeit weitere Mittheilung zu machen. (Prag, im October 1856.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Böhm Josef Georg

Artikel/Article: [Über die Seehöhe von Prag. 629-659](#)